

# الماهر

فى

## الرياضيات

للف الثالث الإعدادى

## المراجعة النهائية

الفصل الدراسى الثانى

إعمر الو

ماهر أحمد محمود

حاصل على درجة الماجستير " جامعة عين شمس "

يطلب من :

مكتبة النجاح - مؤسسة الكتب الذهبية / بالفجالة

الدعم الفنى ☎ ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠٢ - موب ٠١١٣٩٥٠٠١٣

وللاقتراحات ☎ ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠١٠١٥٠٨٠٠٥ ص.ب: ١٣ الدواوين - القاهرة

Email : EL MAHER\_MATH @ Yahoo.com



## أسئلة الإكمال

أولاً :

١ أكمل ما يأتي :

- ١ إذا كان  $U (S^2) = 9$  فإن  $U (S) = \dots$
- ٢ إذا كان  $(S - 1, 1) = (8, 3 + S)$  فإن  $\sqrt{2 + S} = \dots$
- ٣ إذا كان  $S \times S = \{(3, 4), (1, 4), (1, 2), (3, 2)\}$  فإن  $S = \dots$
- ٤ إذا كانت  $D (S) = S - 4$  فإن  $D (7) = \dots$
- ٥ إذا كانت  $D (S) = S$  فإن  $2 D (5) - 5 D (2) = \dots$
- ٦ الدالة الخطية  $S = 2S - 1$  يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور الصادات في النقطة  $\dots$
- ٧ الدالة الخطية  $S = 3S + 6$  يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور السينات في النقطة  $\dots$
- ٨ إذا كانت  $S = \{2, 4, 6\}$  وكانت الدالة  $D: S \rightarrow C$ ،  $D (S) = 2S + 3$  فإن مدى الدالة يساوي  $\dots$
- ٩ عدد حلول المعادلتين  $9S + 6 = 24$ ،  $3S + 2 = 8$  هو  $\dots$
- ١٠ مجموعة حل المعادلتين  $S + 5 = 0$ ،  $S - 5 = 0$  هي  $\dots$
- ١١ مجموعة حل المعادلتين  $4S + 6 = 8$ ،  $2S + 12 = 0$  هي  $\dots$
- ١٢ إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين  $3S + 4 = 7$ ،  $S + 7 = 0$  متوازيين فإن  $\dots = 0$

١٣) إذا كان للمعادلتين  $س + ٢ = ١$ ،  $س + ك = ٢$  حل وحيد فإن  
ك لا يمكن أن تساوى .....

١٤) إذا كان للمعادلتين  $س + ٢ = ٣$ ،  $س + ٤ = ك$  عدد لا نهائى  
من الحلول فإن ك = .....

١٥) مجموعة حل المعادلتين  $س = س$ ،  $س = ١$  هى .....

١٦) مجموعة حل المعادلتين  $س - س = ٠$ ،  $س + ٢ = ٨$  هى .....

١٧) مجموعة حل المعادلتين  $س + س = ٧$ ،  $س + ٢ = ٢٥$  هى .....

١٨) مجموعة أصفار الدالة  $د(س) = ٢ - س - ٣$  هى .....

١٩) مجموعة أصفار الدالة  $د(س) = (س - ١)(س - ٢)$  هى .....

٢٠) مجموعة أصفار الدالة  $د(س) = س - ٢$  هى .....

٢١) مجموعة أصفار الدالة  $د(س) = س(س - ٢)$  هى .....

٢٢) مجموعة أصفار الدالة  $د(س) = س(س - ٣)$  هى .....

٢٣) مجال  $د(س) = ٢ - س$  صفر،  $س \neq ٠$  هو .....

٢٤) إذا كان مجال  $د(س) = \frac{س - ٦}{س + ٢}$  هو  $ح - \{٦، -٦\}$  فإن  $ب =$  .....

٢٥) إذا كان للدالة  $ه(س) = \frac{س - ٣}{س + ٤}$  معكوس ضربى هو  $ه^{-١}(س)$

فإن مجالها = ..... ،  $ه^{-١}(٢) =$  .....

٢٦) إذا كان  $ف$ ،  $ب$  حدثين متنافيين فإن  $ف \cap ب =$  .....

٢٧) إذا كان  $ف$ ،  $ب$  حدثين متنافيين وكان  $ف(١) = \frac{١}{٣}$ ،  $ف \cup ب(١) = \frac{٧}{١٢}$

فإن  $ف(ب) =$  .....

٢٨) القى حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال الحصول على عدد زوجى

غير أولى = .....

٢٩) إذا كان احتمال وقوع الحدث  $ف$  هو ٦٥٪ فإن احتمال عدم وقوعه يساوى .....

٣٠) إذا كان  $ف'$  هو مكمل المجموعة  $ف$  فإن  $ف' \cup ف' =$  ..... ،  $ف' \cap ف' =$  .....

$ف \cup ف' =$  ..... ،  $ف \cap ف' =$  .....

## أسئلة الاختيار من متعدد

ثانياً :

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١) إذا كان  $U = \{x \mid x \in U\}$ ،  $3 = \{x \mid x \in U\}$  فإن  $U = \{x \mid x \in U\}$  ..... (١)

[ ٢ ، ٣ ، ٩ ، ١٨ ]

٢) إذا كان  $(5, 3) \in \{x \mid x \in U\} \times \{x \mid x \in U\}$  فإن  $U = \{x \mid x \in U\}$  ..... (٢)

[ ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ]

٣) إذا كانت النقطة  $(5, 7)$  تقع على محور السينات فإن  $U = \{x \mid x \in U\}$  ..... (٣)

[ ٢ ، ٥ ، ٧ ، ١٢ ]

٤) مدى الدالة هو مجموعة جزئية من ..... (٤)

[ المجال ، المجال المقابل ،  $U \times V$  ،  $V \times U$  ]

٥) إذا كانت  $d(2, 4) = 4$  فإن  $d(-, -) = \{x \mid x \in U\}$  ..... (٥)

[  $2 -$  ،  $4 -$  ،  $4$  ،  $2$  ]

٦) الدالة  $d(3, 3) = 3$  كثيرة حدود من الدرجة ..... (٦)

[ الصفرية ، الثالثة ، الثانية ، الأولى ]

٧) إذا كانت النقطة  $(2, 3)$  تنتمي لمنحنى الدالة  $d(3, 3) = 3$  -  $3 + 2$  ..... (٧)

[ ٨ ، ١٢ ، ٦ ، ١٦ ] فان قيمة  $V = \{x \mid x \in U\}$  ..... (٨)

٨) الدالة  $d(5, 3) = 3$  هي دالة كثيرة حدود من الدرجة ..... (٨)

[ الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة ]

٩) دالة تربيعية إحداثي رأس المنحنى لها هو  $(2, 3)$  فإن معادلة محور ..... (٩)

[  $U = 0$  ،  $U = 2$  ،  $U = 3$  ،  $U = -6$  ] التماثل هي ..... (٩)

١٠) إذا كان منحنى الدالة  $d(3, 3) = 3$  يمر بالنقطة  $(1, 1)$  ..... (١٠)

[  $U = 0$  ،  $U = 1$  ،  $U = 2$  ،  $U = -1$  ] فإن  $U = \{x \mid x \in U\}$  ..... (١٠)

١١) المستقيم  $U = 2 + 5 = 0$  يقطع المستقيم  $U = 5 + 5 = 0$  في النقطة ..... (١١)

[  $(5, 2)$  ،  $(-2, -5)$  ،  $(5, 2)$  ،  $(-2, -5)$  ]

١٢) المستقيمات  $3س + 5ص = 0$  ،  $5س - 3ص = 0$  يتقاطعان في .....

[ نقطة الأصل أ، الربع الأول ب، الربع الثاني ج، الربع الرابع د ]

١٣) إذا كان للمعادلتين  $3س + 4ص = 7$  ،  $3س + 4ص = 21$  عدد لا نهائي من

الحلول فإن  $ك = 0$  ..... [ ٤ أ، ٧ ب، ١٢ ج، ٢١ د ]

١٤) مجموعة حل المعادلتين  $س - 3س = 0$  ،  $3س - 2ص = 18$  معاً هي .....

[  $\{(3, 3)\}$  أ،  $\{(3, -3)\}$  ب،  $\{(3, 3), (-3, -3)\}$  ج،  $\phi$  د ]

١٥) أحد حلول المعادلتين  $س = 2$  ،  $س - 3ص = 1$  هو .....

[  $(1, 1)$  أ،  $(1, 2)$  ب،  $(2, 1)$  ج،  $(1, \frac{1}{2})$  د ]

١٦) إذا كانت  $س = 2$  ،  $3س + 2ص = 5$  فإن  $ص \exists$  .....

[  $\{1\}$  أ،  $\{5, 2\}$  ب،  $\{1, -1\}$  ج،  $\{-1\}$  د ]

١٧) مجموعة أصفار الدالة  $د(س) = 3س + 4$  هي .....

[  $\{4, 0\}$  أ،  $\{2\}$  ب،  $\{2, -2\}$  ج،  $\phi$  د ]

١٨) مجموعة أصفار الدالة  $د(س) = 3س - 2$  هي .....

[  $\{3, 0\}$  أ،  $\{0\}$  ب،  $\{3\}$  ج،  $\{3, 0\}$  د ]

١٩) إذا كان  $هـ(س) = \frac{3س - 5}{2س}$  فإن  $هـ(0) =$  .....

[ صفر أ،  $5 -$  ب،  $\frac{5}{3}$  ج، ليس لها وجود د ]

٢٠) مجال الدالة  $هـ(س) = \frac{3}{س(س+1)}$  هو .....

[  $ج - \{1\}$  أ،  $ج - \{0\}$  ب،  $ج - \{1, 0\}$  ج،  $ج$  د ]

٢١) مجال الدالة  $د(س) = 2س - 1$  هو .....

[  $ج$  أ،  $ج - \{0\}$  ب،  $ج - \{1\}$  ج،  $ج - \{2\}$  د ]

٢٢) للدالتين  $هـ_1$  ،  $هـ_2$  إذا كان  $هـ_1(س) = \frac{س}{س+3}$  ،  $هـ_2(س) = \frac{1}{س+2}$

فإن  $هـ_1 = هـ_2$  لكل  $س \exists$  .....

[  $ج$  أ،  $ج - \{1\}$  ب،  $ج - \{0\}$  ج،  $ج - \{1, 0\}$  د ]



٢٣) الكسر الجبري  $\frac{s^2 - 4}{s^2 - 1}$  يكون له معكوساً ضربياً في المجال .....

[ ع - {١، ١} أ {٢} ب ع - {١، ١} ج - {٢، ١} د ع - {٢، ١} ]

٢٤) مجموعة أصفار الدالة د (س) =  $s^2 - 1$  هي .....

[  $\emptyset$  أ {١، ٠} ب {١، ٠} ج {١، ٠} د {١، ٠} ]

٢٥) إذا كانت س  $\neq 3$  فإن أبسط صورة للمقدار  $\frac{s - 3}{s - 3}$  هي .....

[ ٣ أ ١ ب ١ - ج صفر ]

٢٦) مجموعة أصفار الدالة د (س) =  $\frac{(s + 5)(3 - s)}{(3 - s)(1 + s)}$  هي .....

[ {٣، ١ -} أ ع - {٣، ١ -} ب {٣، ١ -} ج {٣، ١ -} د {٣، ١ -} ]

٢٧) احتمال الحدث المستحيل = .....

[ صفر أ  $\emptyset$  ب ١ ج لا يوجد ]

٢٨) احتمال الحدث المؤكد = .....

[ صفر أ  $\emptyset$  ب ١ ج لا يوجد ]

٢٩) صندوق يحتوى على ٥ كرات حمراء، ٤ كرات بيضاء، ٣ كرات سوداء جميعها متماثلة

الحجم فإذا سحبت كرة من الصندوق فإن احتمال أن تكون الكرة حمراء هو .....

[  $\frac{1}{12}$  أ  $\frac{7}{12}$  ب  $\frac{5}{12}$  ج ٥ ]

٣٠) إذالقى حجر نرد منتظم مرة واحدة مع ملاحظة الوجه العلوى

فإن احتمال ظهور عدد أقل من أو يساوى ٤ هو .....

[  $\frac{1}{6}$  أ  $\frac{1}{4}$  ب  $\frac{2}{3}$  ج  $\frac{1}{3}$  ]

٣١) ألقى حجر نرد منتظم مرة واحدة فإذا كان أ هو حدث ظهور عدد أولى ،

ب هو حدث ظهور عدد فردى فإن ل ( أ ∩ ب ) = .....

[  $\frac{1}{6}$  أ  $\frac{1}{3}$  ب  $\frac{1}{4}$  ج  $\frac{2}{3}$  ]

٣٢) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين فإن ل ( أ ∩ ب ) = .....

[  $\emptyset$  أ صفر ب ٠,٥٦ ج ١ ]

٣٣) إذا كان  $A \supset B$  فإن  $(A \cup B) = \dots\dots\dots$

[ صفر  $A$   $(A)$   $(A)$   $(A)$   $(A)$   $(A)$   $(A)$   $(A)$  ]

٣٤) إذا أُلقيت قطعة نقود منتظمة مرة واحدة فإن احتمال

ظهور صورة أو كتابة =  $\dots\dots\dots$

[ صفر %  $A$  ٢٥ %  $A$  ٥٠ %  $A$  ١٠٠ % ]

٣٥) إذا كان  $A$ ،  $B$  حدثين من  $F$  حيث  $A \supset B$  فإن  $(A \cup B) = \dots\dots\dots$

[  $(A)$   $(A)$   $(A)$   $(A)$   $(A)$   $(A)$   $(A)$   $(A)$  ]

٣٦) أُلقيت قطعة نقود مرتين فما احتمال عدم الحصول على صورة فى الرمية الثانية

[  $\frac{1}{4}$   $A$   $\frac{1}{3}$   $A$   $\frac{1}{2}$   $A$   $\frac{3}{4}$  ]

### ثالثاً : تمارين عامة مختارة من امتحانات المحافظات وكتاب الوزارة

٣) أوجد قيمة  $A$ ،  $B$  فى كل مما يأتى :

١)  $(3, -2) = (1 + B, 2 - A)$  ٢)  $(3, 1 + A) = (5, B + 12)$

٣)  $(-1, 2 - B) = (26, 7 - A)$  ٤)  $(\sqrt[3]{27}, 32) = (1 + B, 9A)$

٤) إذا كان  $S = \{1\}$ ،  $V = \{2, 3\}$ ،  $E = \{2, 5, 6\}$

مثل المجموعات  $S$ ،  $V$ ،  $E$  معاً بشكل فن ثم أوجد :

أولاً : ١)  $S \times V$  ٢)  $V \times E$  ٣)  $S \times E$  ٤)  $V^2$

ثانياً : ١)  $(S \times V) \cup (V \times E)$  ٢)  $S \times (V \cap E)$

٣)  $(S \times V) \cap (V \times E)$  ٤)  $(E - V) \times (S \cup V)$

٥) إذا كانت  $S = \{3, 4, 5\}$ ،  $V = \{8, 9, 12, 15, 16\}$ ، وكانت  $E$

علاقة من  $S$  إلى  $V$  حيث " $A$   $E$   $B$ " تعنى أن " $A = \frac{1}{3} B$ " لكل  $A \in S$ ،

$B \in V$  اكتب بيان  $E$  ومثلها بمخطط سهمى وهل العلاقة دالة ؟ ولماذا ؟

٦ إذا كانت  $\sim = \{1, 2, 3, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}\}$  ، وكانت  $\sim$  علاقة معرفة على  $\sim$

حيث "أ  $\sim$  ب" تعنى "أ معكوس ضربى للعدد ب" لكل أ، ب  $\exists \sim$  اكتب بيان  $\sim$  ومثلها بمخطط سهمى و بين مع ذكر السبب هل  $\sim$  تمثل دالة أم لا ؟

٧ إذا كانت  $\sim = \{س : س \geq ٥، ط \geq ١\}$  وكانت  $\sim$  علاقة على  $\sim$

حيث "أ  $\sim$  ب" تعنى "أ = ب + ٧" لكل أ، ب  $\exists \sim$  اكتب بيان  $\sim$  ومثلها بمخطط سهمى و هل العلاقة دالة أم لا ؟ وإذا كانت دالة عين مداها

٨ إذا كانت  $\sim = \{1, 2, 3, 6, 11\}$  وكانت  $\sim$  علاقة على  $\sim$

حيث "أ  $\sim$  ب" تعنى أن "أ + ٢ = عدد فردى" لكل أ، ب  $\exists \sim$  اكتب بيان  $\sim$  ومثلها بمخطط سهمى و هل  $\sim$  دالة ؟ ولماذا ؟

٩ إذا كانت  $\sim = \{2, 3, 4\}$  ،  $\sim = \{6, 8, 10, 11, 15\}$  وكانت  $\sim$

علاقة من  $\sim$  إلى  $\sim$  حيث "أ  $\sim$  ب" تعنى "أ تقسم ب" لكل أ  $\exists \sim$  ، ب  $\exists \sim$  اكتب بيان  $\sim$

١٠ ارسم الدالة د (س) = س<sup>٢</sup> + ١ فى الفترة [ -٣، ٣ ] ومن الرسم أوجد :

- ١ نقطة رأس المنحنى
- ٢ مجموعة حل المعادلة س<sup>٢</sup> + ١ = ٠
- ٣ القيمة الصغرى أو العظمى للدالة
- ٤ معادلة محور التماثل

١١ مثل بيانياً كلاً من الدوال الآتية فى الفترة المعطاة ومن الرسم أوجد رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل وأوجد جذرى المعادلة د (س) = ٠ :

١ د (س) = - س<sup>٢</sup> + ٣ ، س  $\exists$  [ -٣، ٣ ]

٢ د (س) = س<sup>٢</sup> - ٢س - ٣ ، س  $\exists$  [ -٢، ٤ ]

٣ د (س) = س<sup>٢</sup> - ٤س + ٣ على الفترة [ ٠، ٤ ]

٤ د (س) = س<sup>٢</sup> - ٣(س - ٢) فى الفترة [ -٣، ٢ ]





١٩ أوجد مجموعة الحل لكل زوج من المعادلات الآتية :

١)  $s - v = 1$  ،  $s^2 - v^2 = 7$

٢)  $s - v = 1$  ،  $s^2 - v^2 = 5$

٣)  $s + v = 1$  ،  $s^2 + v^2 + s + v = 3$

٤)  $2s - 3v = 0$  ،  $s^2 = 54$

٢٠ أوجد عددين نسبيين حاصل ضربيهما  $= 2$  ، ومجموع أحدهما وضعف الآخر  $= 4$

٢١ مستطيل بعده  $s$  سم ،  $v$  سم ومحيطه  $28$  سم ومساحته  $48$  سم<sup>٢</sup> أوجد بعدى المستطيل

٢٢ إذا كان مجال الدالة  $d$  حيث  $d(s) = \frac{s + v}{s + u}$  هو  $\{ -2 \}$  ،  $d(0) = 3$

فأوجد قيمة كل من  $u$  ،  $v$

٢٣ إذا كان  $h_1(s) = \frac{s^2 + 4s + 3}{s^2 + s - 6}$  ،  $h_2(s) = \frac{s^2 - 6s - 7}{s^2 - 9s + 14}$

أوجد المجال المشترك الذى تتساوى فيه  $h_1(s)$  ،  $h_2(s)$

٢٤ إذا كانت  $h_1(s) = \frac{s^2 - 4}{s^2 + s - 6}$  ،  $h_2(s) = \frac{s^3 - 3s^2 - 6s}{s^3 - 9s}$

اثبت أن  $h_1(s) = h_2(s)$  لجميع قيم  $s$  التى تنتمى إلى المجال المشترك

للدالتين وأوجد هذا المجال

٢٥ أوجد  $h(s)$  فى أبسط صورة مبيناً المجال لكل مما يأتى :

١)  $h(s) = \frac{s^2 - s}{s^2 - 1} + \frac{s - 3}{s^2 - 2s - 3}$

٢)  $h(s) = \frac{s^2 - 1}{s^2 + s - 2} + \frac{s^2 - 2s + 4}{s^3 + 8}$

٣)  $h(s) = \frac{s^2 - 6}{s^2 + 5s + 6} + \frac{s^3 + 9}{s^2 + s - 6}$

$$\textcircled{4} \text{ هـ (س)} = \frac{5-s}{5+s} + \frac{s^2-s}{1-s^2}$$

$$\textcircled{5} \text{ هـ (س)} = \frac{3+s^3}{3-s^2-s} - \frac{s^2+s^3}{9-s^2}$$

$$\textcircled{6} \text{ هـ (س)} = \frac{s+2}{s^2-s-2} + \frac{s}{1-s}$$

$$\textcircled{7} \text{ هـ (س)} = \frac{s^2-s^3-s^4}{1-s^2} \times \frac{s^2-s}{s^3+s^2}$$

$$\textcircled{8} \text{ هـ (س)} = \frac{s^2-s}{s^2+s^3+s^4} \times \frac{s^3-8}{s^2+s^3+2}$$

$$\textcircled{9} \text{ هـ (س)} = \frac{9+s^6}{6-s-2s^2} \div \frac{6-s^2}{6+s^5-s^2}$$

$$\textcircled{10} \text{ هـ (س)} = \frac{10-s^2}{9+s^6-s^2} \div \frac{15-s^2-s^2}{9-s^2}$$

**٢٦** اختصر الدالة د (س) =  $\frac{s^2-1}{s^2+s^7+5}$  إلى أبسط صورة مبيناً مجالها ليكون لها معكوساً ضربياً

$$\textcircled{27} \text{ إذا كان هـ (س)} = \frac{s^2+s^3}{s^2+s-6}$$

١ أوجد هـ<sup>-١</sup> (س) و عين مجاله ٢ إذا كان هـ<sup>-١</sup> (س) = ٢ فأوجد قيمة س

**٢٨** صندوق به ٢٠ كرة لها نفس الشكل والحجم والوزن ومخلوطة جيداً منها ٨ كرات حمراء ، ٧ كرات بيضاء وباقي الكرات خضراء سحبت كرة واحدة عشوائياً أوجد احتمال أن تكون الكرة المسحوبة :

- ١ حمراء [  $\frac{2}{5}$  ] ٢ بيضاء أو خضراء [  $\frac{3}{5}$  ]  
٣ ليست بيضاء [  $\frac{13}{20}$  ] ٤ حمراء و بيضاء معاً [ صفر ]

**٢٩** تسع بطاقات متماثلة ومرقمة من ١ إلى ٩ سحبت منها بطاقة واحدة عشوائياً أولاً : اكتب فضاء العينة ثم اكتب الأحداث الآتية :

أ حدث أن تحمل البطاقة المسحوبة عدداً زوجياً


ب حدث أن تحمل البطاقة المسحوبة عدداً أكبر من ٤

ج حدث أن تحمل البطاقة المسحوبة عدداً فردياً أصغر من ٣

ثانياً : باستخدام شكل قن احسب احتمال :

① وقوع الحدثين أ ، ب معاً  $\left[ \frac{2}{9} \right]$  ② وقوع الحدثين أ ، ج معاً [صفر]

③ وقوع الحدث أ أو ب  $\left[ \frac{7}{9} \right]$  ④ وقوع الحدث ب أو ج  $\left[ \frac{2}{3} \right]$

③٠  ثمانية بطاقات متماثلة ومرقمة من ١ إلى ٨ خلطت جيداً وسحبت منها بطاقة واحدة عشوائياً

أولاً : اكتب فضاء العينة ثم اكتب الأحداث الآتية :

أ حدث أن تحمل البطاقة المسحوبة عدداً فردياً أصغر من ٦

ب حدث أن تحمل البطاقة المسحوبة عدداً أولياً

ج حدث أن تحمل البطاقة المسحوبة عدداً يقبل القسمة على ٤

ثانياً : باستخدام شكل قن احسب :

① احتمال وقوع أ أو ب  $\left[ \frac{5}{8} \right]$  ② احتمال وقوع أ أو ج  $\left[ \frac{5}{8} \right]$

③  $P(A) + P(B) - P(A \cap B)$  ،  $P(A \cup B)$  واذكر ماذا تلاحظ؟

③١  سحبت بطاقة عشوائياً من ٢٠ بطاقة متماثلة ومرقمة بالأرقام من ١ إلى ٢٠

احسب احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل عدداً :

① يقبل القسمة على ٣ ② يقبل القسمة على ٥

③ يقبل القسمة على ٣ و يقبل القسمة على ٥

④ يقبل القسمة على ٣ أو يقبل القسمة على ٥

③٢  إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان :

①  $P(A) = \frac{1}{4}$  ،  $P(B) = \frac{2}{3}$  ،  $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$  فأوجد  $P(A \cup B)$   $\left[ \frac{5}{6} \right]$

②  $P(A) = \frac{3}{8}$  ،  $P(B) = \frac{1}{4}$  ،  $P(A \cup B) = \frac{5}{8}$  فأوجد  $P(A \cap B)$   $\left[ \frac{1}{4} \right]$





٣٥





## أسئلة الإكمال

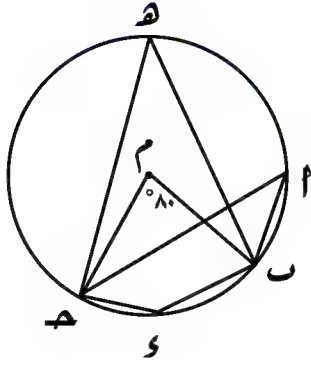
أولاً :

١) أكمل كلاً مما يأتي بالإجابة الصحيحة :

- ١) الوتران المتوازيان في الدائرة يحصران قوسان .....
- ٢) قياس القوس الذي يساوى  $\frac{1}{4}$  قياس الدائرة = .....
- ٣) قياس القوس هو قياس الزاوية ..... بينما طول القوس هو جزء من .....
- ٤) قياس نصف الدائرة ..... بينما طول نصف الدائرة .....
- ٥) قياس الزاوية المحيطية يساوى نصف قياس الزاوية المركزية .....
- ٦) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة .....
- ٧) قياس القوس المقابل لزاوية محيطية قياسها  $60^\circ$  يساوى .....
- ٨) طول القوس المقابل لزاوية محيطية قياسها  $90^\circ$  في دائرة طول محيطها  $60\text{ سم}$  = .....
- ٩) الزوايا المحيطية التي تحصر نفس القوس في الدائرة .....
- ١٠) قياس الزاوية الخارجة عند أى رأس من رؤوس الشكل الرباعي الدائري تساوى .....
- ١١) إذا كان الشكل الرباعي دائرياً فإن كل زاويتين متقابلتين فيه .....
- ١٢) يكون الشكل الرباعي دائرياً إذا وجدت نقطة في المستوى تبعد عن كل رأس من رؤوسه .....
- ١٣) قياس الزاوية المماسية يساوى نصف قياس الزاوية .....
- ١٤) المماسان المرسومان من نهايتى وتر فى دائرة .....

- ١٥) القطعتان المماستان المرسومتان لدائرة من نقطة خارجها .....
- ١٦) مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع .....
- ١٧) مجموع قياسى الزاويتين المتقابلتين فى الشكل الرباعى الدائرى = .....
- ١٨) قياس الزاوية المماسية يساوى قياس .....
- ١٩) القوسان المحصوران بين وتر ومماس يوازيه فى الدائرة .....
- ٢٠) دائرة محيطها ٣٦ سم فإن قياس قوس منها طوله ٦ سم يكون .....
- ٢١) قوس من دائرة طوله  $\frac{1}{3}\pi$  نو، فإنه يقابل زاوية مركزية قياسها .....

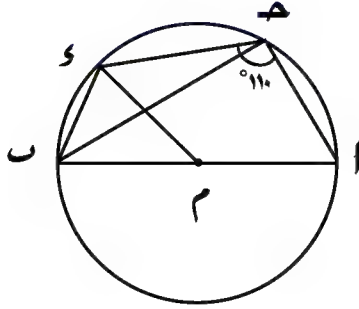
٢٢) فى الشكل المقابل :



إذا كانت م دائرة ، و ( د ب م هـ ) =  $80^\circ$  فإن :

- (١) و ( د ب هـ ) = .....
- (٢) و ( د هـ ) = .....
- (٣) و ( د ب ) = .....
- (٤) و ( د س ) = .....

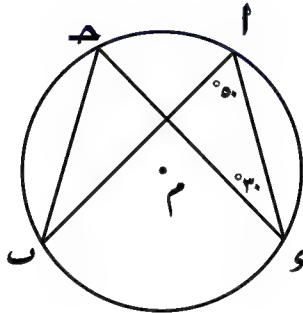
٢٣) فى الشكل المقابل :



أ ب قطرفى الدائرة م ، و ( د ب س هـ ) =  $110^\circ$  فإن :

- (١) و ( د ب هـ ) = .....
- (٢) و ( د ب م س ) = .....
- (٣) و ( د ب س ) = .....

٢٤) فى الشكل المقابل :



دائرة مركزها م ، و ( د ب ) =  $50^\circ$  ، و ( د س ) =  $30^\circ$  فإن :

- (١) و ( د ب ) = .....
- (٢) و ( د ب هـ ) = .....
- (٣) و ( د ب هـ ) + ( د ب س ) = .....

## أسئلة الاختيار من متعدد

ثانياً :

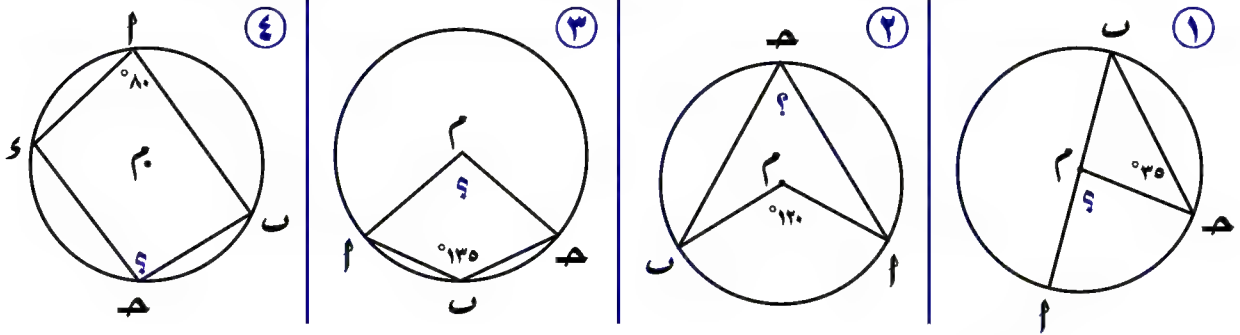
٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

- ١ الزاوية المحيطية التي تقابل قوساً أصغر في الدائرة .....  
[ حادة أ، قائمة أ، منفرجة أ، غير ذلك ]
- ٢ قياس الزاوية المحيطية يساوي ..... المقابل لها  
[ ضعف قياس القوس أ، قياس القوس أ، نصف قياس القوس أ، غير ذلك ]
- ٣ في الشكل الرباعي الدائري كل زاويتين متقابلتين .....  
[ متتامتان أ، متساويتان في القياس أ، متكاملتان أ، متبادلتان ]
- ٤ يمكن رسم دائرة تمر برؤوس .....  
[ المستطيل أ، المعين أ، متوازي الأضلاع أ، شبه المنحرف القائم ]
- ٥ عدد المماسات المشتركة التي يمكن رسمها لدائرتين متباعدتين .....  
[ مماس واحد أ، مماسان أ، ثلاثة مماسات أ، أربعة مماسات ]
- ٦ طول القوس الذي يمثل نصف دائرة = .....  
[  $\frac{1}{4}\pi$  نو، أ،  $\pi$  نو، أ،  $180^\circ$  أ،  $90^\circ$  ]
- ٧ مركز الدائرة الخارجة لأي مثلث هو نقطة تقاطع .....  
[ متوسطاته أ، منصفات زواياها الداخلية أ، ارتفاعاته أ، محاور تماثل أضلاعه ]
- ٨ قياس الزاوية المركزية ..... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس  
[ نصف أ، ثلث أ، ضعف أ، يساوي ]
- ٩ الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة تكون .....  
[ حادة أ، منفرجة أ، قائمة أ، مستقيمة ]
- ١٠ المماسان المرسومان من نهايتي قطر في الدائرة .....  
[ متوازيان أ، متقاطعان أ، متعامدان أ، متساويان ]
- ١١ قياس الزاوية المحصورة بين مماس لدائرة ووتر فيها يساوي ..... القوس المحصور بين ضلعيها [ قياس أ، ضعف قياس أ، نصف قياس أ، ربع ]
- ١٢  النسبة بين قياس الزاوية المحيطية إلى قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس هي ..... [ ٢:١ أ، ١:٢ أ، ١:١ أ، ٣:١ ]

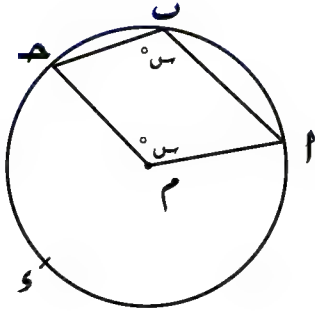


## ثالثاً : تمارين عامة مختارة من امتحانات المحافظات

٣ أوجد قيمة الزاوية التي عليها العلامة ( ؟ ) في كل من الأشكال الآتية حيث م مركز الدائرة :



٤ في الشكل المقابل :



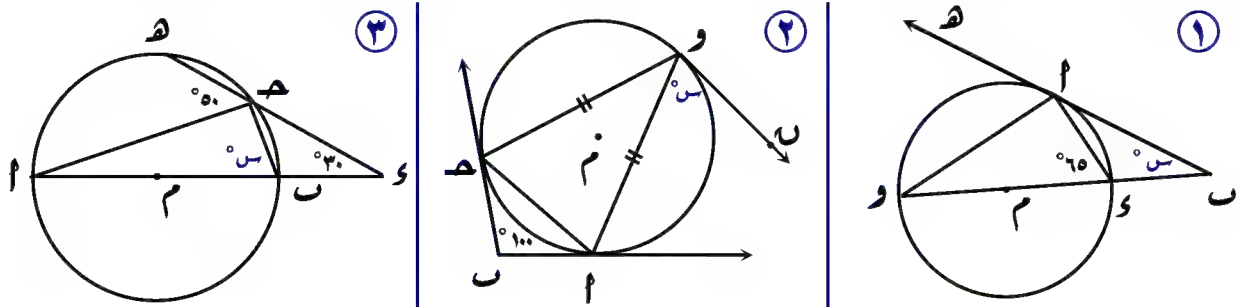
أ ب ، ب ح وتران في الدائرة م ،

و ∩ الدائرة فإذا كان :

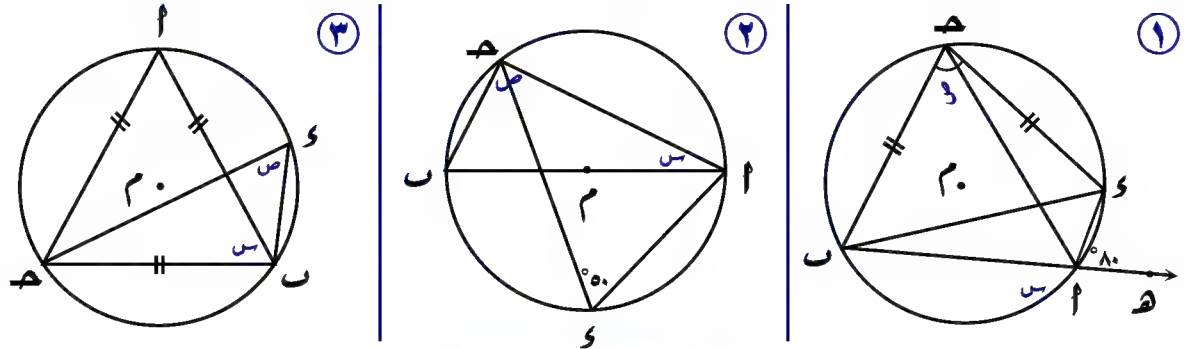
$$\angle A = 40^\circ , \angle B = 50^\circ , \angle C = 60^\circ , \angle D = 70^\circ$$

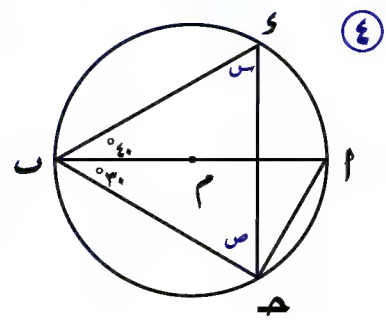
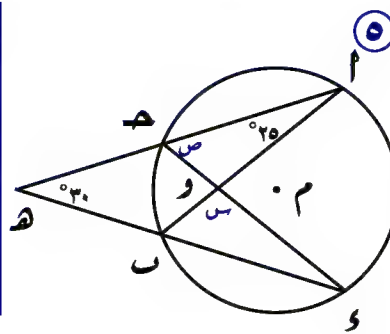
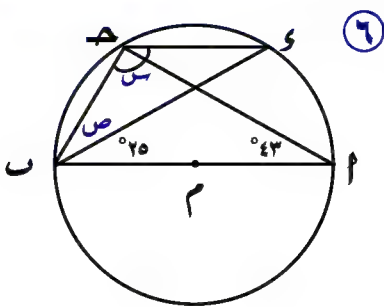
فأوجد  $\angle A$  ،  $\angle B$  ،  $\angle C$  ،  $\angle D$

٥ في كل من الأشكال الآتية إذا كانت م مركز الدائرة فأوجد قيمة س بالدرجات :

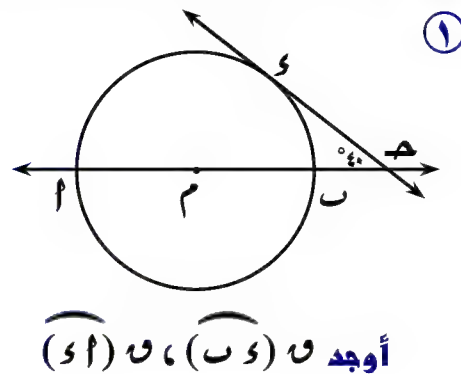
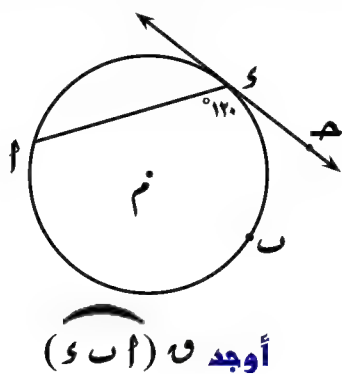


٦ في كل من الأشكال الآتية م مركز الدائرة أوجد قيمة كل من س ، ص بالدرجات :



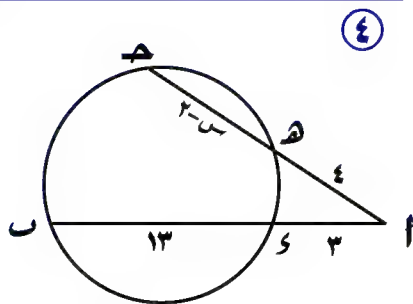
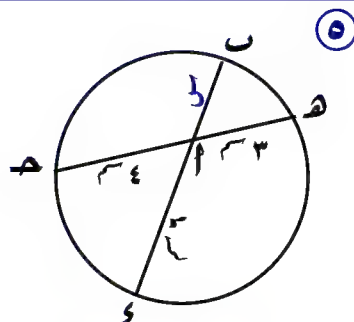
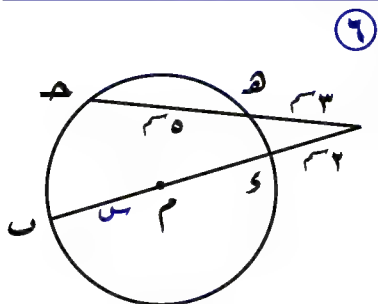
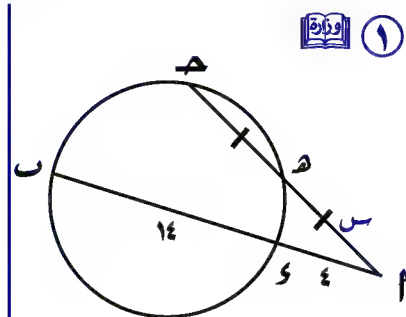
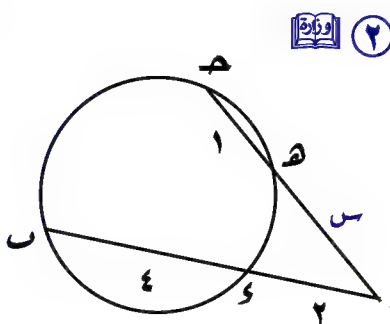
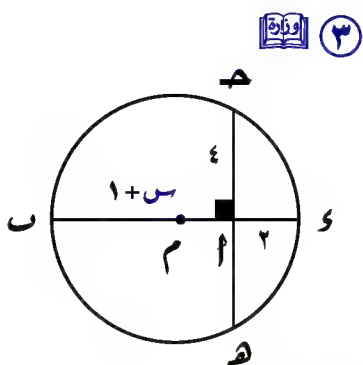


٧ في كل من الأشكال الآتية إذا كان  $\vec{هـ ك}$  مماس للدائرة م عند س :



٨ في كل من الأشكال الآتية إذا كان  $\vec{ك م} \cap \vec{هـ م} = \{ م \}$

فأوجد قيمة س ( الأطوال بمقدرة بالسنتيمتر ) :





فإذا كان  $v = (u)$  ،

$$^{\circ} 3_1 = (\Delta \Gamma \Delta) \cup$$

① أثبت أن  $u = v$       ② أوجد  $v$  (حده)

۱۲

$\exists x(Ax) \wedge (\forall y(Ay \rightarrow B)) \vdash \exists x(B)$

**أثبت أن: ①**  $\psi(\Delta f, h) = 0$

② المثلث  $أوه$  متساوي الأضلاع

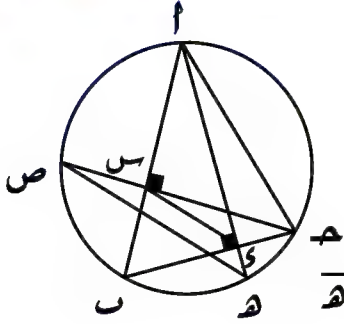


أه نصف ا م ، و نصف ا م

### أثبت أن ① $h$ و $g$ شكل رباعي دائري

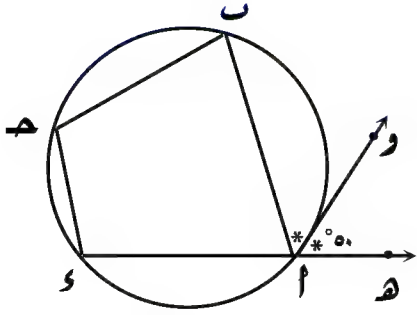
② ھو // م

١٤ في الشكل المقابل :



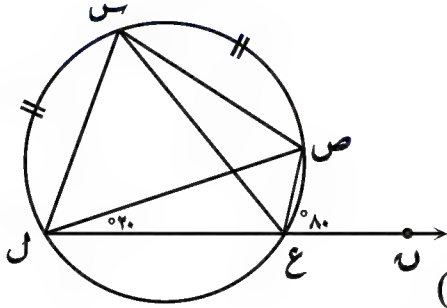
أ ب ح مثلث حاد الزوايا مرسوم داخل دائرة ،  
رسم  $\overrightarrow{AO} \perp \overrightarrow{BC}$  قطع  $\overrightarrow{AO}$  في د والدائرة في ه ،  
رسم  $\overrightarrow{BO} \perp \overrightarrow{AC}$  قطع  $\overrightarrow{BO}$  في س والدائرة في ص  
أثبت أن : ① أ س د ه شكل رباعي دائري ②  $\overrightarrow{SD} \parallel \overrightarrow{CH}$

١٥ في الشكل المقابل :



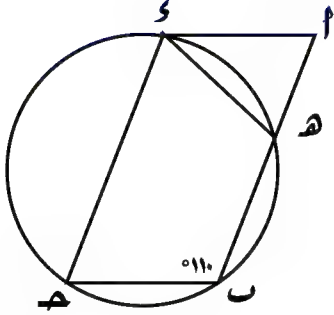
إذا كانت ه  $\in$   $\overrightarrow{AO}$  ،  
أو ينصف د ه أ ب ،  
و ( د ه أ و )  $= 50^\circ$   
أوجد و ( د ح )

١٦ في الشكل المقابل :



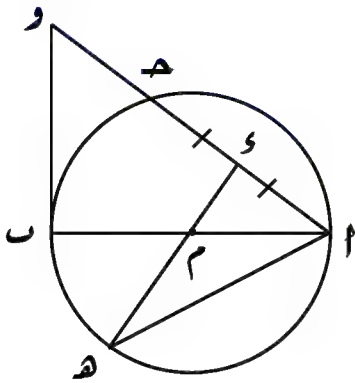
س منتصف ص ل ،  
و ( د ص ع و )  $= 80^\circ$  ،  
و ( د ص ل ع )  $= 20^\circ$  ،  
أوجد : ① و ( د ع س ل ) ② و ( س ص ع )

١٧ في الشكل المقابل :



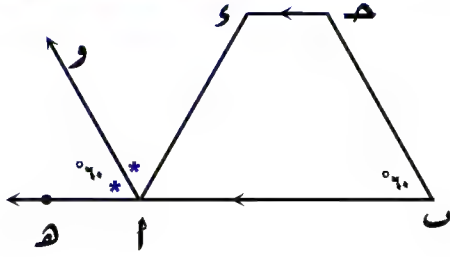
أ ب ح د متوازي أضلاع  
أثبت أن أ د = ه و  
وإذا كان و ( د ب )  $= 110^\circ$   
أوجد و ( د أ و ه )

١٨ في الشكل المقابل :



أ ب قطر في الدائرة م ، و منتصف أ م ،  
رسم و م فقطع الدائرة في ه ،  
رسم ب و مماس للدائرة فقطع أ م في و  
أثبت أن : ① الشكل م ب و د رباعي دائري  
② و ( د أ و ب )  $= 2$  و ( د ه )



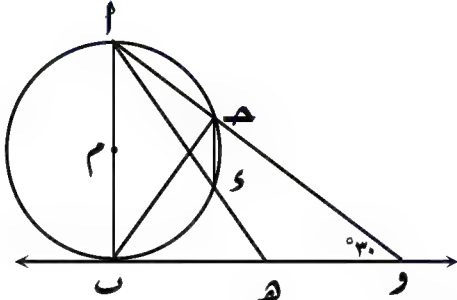


١٩ في الشكل المقابل :

أو ينصف  $EF$  ،  $AD \parallel BC$  ،

و  $\angle A = 60^\circ$  ، و  $\angle B = 60^\circ$  ،

فأثبت أن الشكل  $ABCD$  مربع رباعي دائري



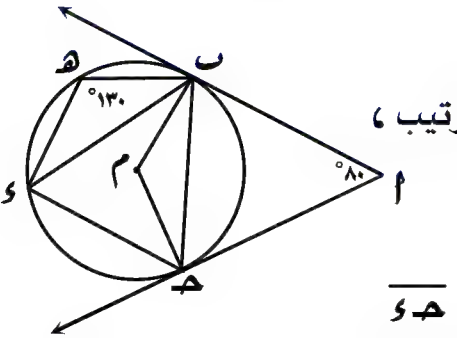
٢٠ في الشكل المقابل :

$AB$  قطري الدائرة  $M$  ،  $AD$  وتران فيها

رسم مماس عند  $B$  قطع  $AD$  في  $E$  ،  $AD$  في  $H$

فإذا كان  $\angle A = 30^\circ$  و  $\angle B = 30^\circ$

أثبت أن : ١)  $\angle A = 60^\circ$  و ٢)  $\angle B = 60^\circ$  و ٣)  $\angle C = 30^\circ$  و ٤) الشكل  $ABCD$  مربع رباعي دائري



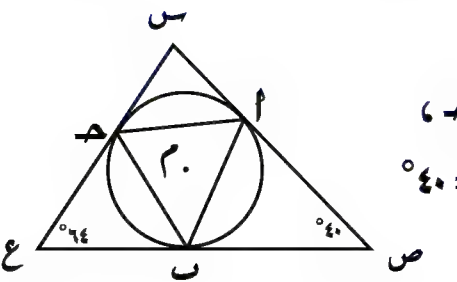
٢١ في الشكل المقابل :

$AB$  ،  $AD$  مماسان للدائرة  $M$  عند  $B$  ،  $D$  على الترتيب ،

و  $\angle A = 80^\circ$  ، و  $\angle B = 130^\circ$  ،

أوجد  $\angle C$  و  $\angle D$

أثبت أن : ١)  $AB = BC$  و ٢)  $AB \parallel CD$

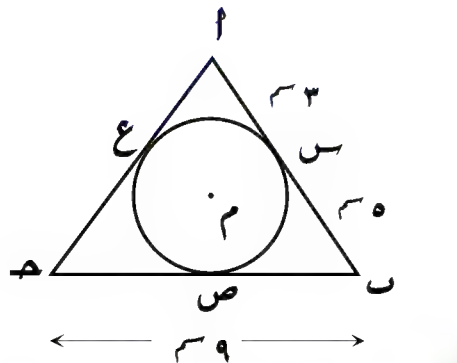


٢٢ في الشكل المقابل :

الدائرة  $M$  تماس أضلاع  $\triangle ABC$  في  $D$  ،  $E$  ،  $F$  ،

و  $\angle A = 40^\circ$  ، و  $\angle B = 40^\circ$  ، و  $\angle C = 40^\circ$  ،

أوجد قياس كل من زوايا المثلث  $ABC$



٢٣ في الشكل المقابل :

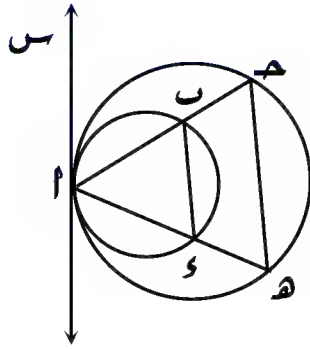
$ABC$  مثلث مرسوم خارج دائرة

تمس أضلاعه من الداخل في  $S$  ،  $V$  ،  $E$  ،

$AS = 3$  ،  $BS = 5$  ،  $CS = 9$  ،

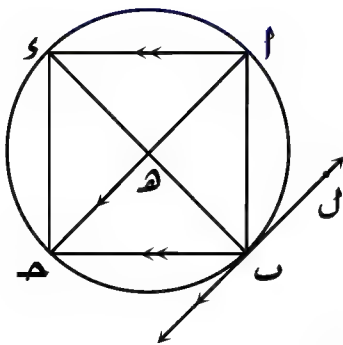
أوجد محيط المثلث  $ABC$

## ٢٤ في الشكل المقابل :



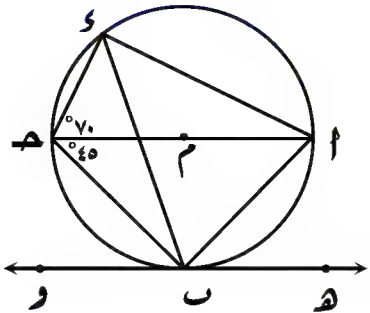
دائرتان متماستان من الداخل في  $A$  ،  
 $AB$  مماس مشترك للدائرتين ،  
 $AC$  ،  $AD$  يقطعان الدائرة الصغرى في  $C$  ،  $D$  ،  
 ويقطعان الدائرة الكبرى في  $E$  ،  $F$  على الترتيب  
 أثبت أن  $AB \parallel EF$

## ٢٥ في الشكل المقابل :



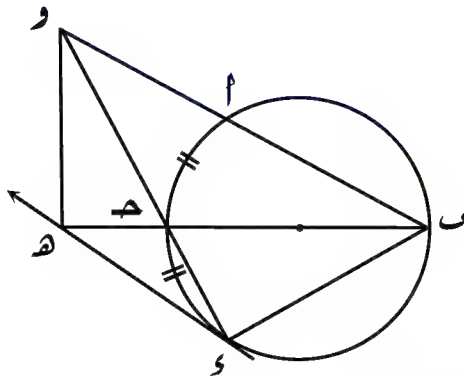
$AB$  و  $CD$  شكل رباعي مرسوم داخل دائرة حيث  
 $AB \parallel CD$  ،  $AD \cap BC = E$  ،  $\{E\}$  ،  
 $EF$  مماس للدائرة عند  $F$  حيث  $EF \parallel AD$   
 أثبت أن : ١)  $EF$  ينصف  $AD$  و  $BC$   
 ٢)  $\angle AEF = \angle BCF$   
 ٣)  $EF$  يمس الدائرة المارة بالنقط  $A$  ،  $C$  ،  $E$

## ٢٦ في الشكل المقابل :



$AB$  و  $CD$  شكل رباعي مرسوم داخل دائرة  
 بحيث  $AB \parallel CD$  ،  $AD \cap BC = E$  ،  $\angle AEF = 70^\circ$  ،  
 $\angle BCF = 45^\circ$  ،  $EF$  مماس للدائرة عند  $F$   
 أوجد  $\angle AEF$  ،  $\angle BCF$  ،  $\angle AEF$  ،  $\angle BCF$

## ٢٧ في الشكل المقابل :



$AB$  و  $CD$  قطرا في الدائرة ،  $\angle AEF = \angle BCF$  ،  
 $EF$  مماس للدائرة عند نقطة  $F$   
 قطع  $AB$  في  $H$  ،  $CD$  في  $G$  ،  $\{H\} = \{G\}$   
 برهن على أن  $AB$  و  $CD$  رباعي دائري ثم  
 ١) أوجد  $\angle AEF$  ،  $\angle BCF$   
 ٢) وضح أن  $AB$  و  $CD$  قطرا للدائرة المارة بالنقط  $A$  ،  $C$  ،  $E$  ،  $F$

## تدريبات ومهارات أساسية (١)

أكمل ما يأتي :

- ① إذا كان  $س^2 = ٤$  صفر ، فإن  $س =$  ..... (الجنة ٢٠٠٨)
- ② احتمال نجاح طالب  $\frac{١٥}{١٩}$  ، فإن احتمال رسوبه ..... (اسماحية ٢٠٠٨)
- ③ إذا كان متوسط عددين  $= ٥$  و أحد هذين العددين  $= ٧$  ، فإن العدد الآخر  $=$  ..... (أسواه ٢٠٠٨)
- ④ إذا اشترى محمد سيارة بمبلغ ٣٠٠٠٠ جنيهه و باعها بمبلغ ٣٣٠٠٠ جنيهه ، فإن النسبة المئوية لمكسبه تساوى ..... (اسيوه ٢٠٠٨)
- ⑤ إذا كان  $س = ١$  ، فإن  $\frac{١}{٣} س =$  ..... (الأقصر ٢٠٠٨)
- ⑥ إذا كان  $\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٥} = \frac{٨}{١٥}$  ، فإن  $م =$  ..... (إسكندرية ٢٠٠٨)
- ⑦ ما مع سعاد ١٢٠ جنيهاً انفقت منها  $\frac{٣}{٤}$  ما معها ، فإن ما تبقى معها ..... (وزارة)
- ⑧ باع محمد ٦٠ مجلة و باع أحمد ٨٠ مجلة فإذا بيعت جميع المجلات بسعر واحد و كان ثمن بيع جميع المجلات ٧٠٠ جنيهه ، فإن المبلغ الذى تسلمه أحمد هو ..... (وزارة)
- ⑨ صندوقين تفاح بهما ٥٤ كجم من التفاح أحدهما به ١٢ كجم زيادة عن الآخر ، فإن عدد الكيلو جرامات من التفاح فى كل صندوق هو ..... (وزارة)
- ⑩ التعبير اللفظى عن الجملة الرياضية الآتية  $س - ٥ = ١٣$  هو ..... (وزارة)

أختار الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① إذا كان  $س = (٢ -)٥$  ،  $ص = (٢ -)٤$  ، فإن ..... (القاهرة ٢٠٠٨)
- [  $س > ص$  ،  $س < ص$  ،  $س = ص$  ،  $س \leq ص$  ]
- ② إذا كان  $أ < ب$  ،  $م > ن$  ، فإن ..... (الفيوم ٢٠٠٨)
- [  $أ م = ب ن$  ،  $أ م < ب ن$  ،  $أ م > ب ن$  ،  $أ م \leq ب ن$  ]

٣) إذا كان  $s = 9$ ،  $v = 4$ ، فإن  $(s - 2v) = 3$  ..... (سوهاج ٢٠٠٨)

[ ١ أ، ٣ أ، ٤ أ، ٩ أ ]

٤) إذا كان  $\frac{1}{s} = \sqrt{0.25}$ ، فإن  $s =$  ..... (البحر الأحمر ٢٠٠٨)

[ ٢ أ،  $\frac{1}{4}$  أ، ٠,٥ أ، ٠,٠٥ أ ]

٥) إذا كان ثلاثة أمثال عدد يساوي ٧٥، فإن  $\frac{1}{6}$  هذا العدد يساوي ..... (مطروح ٢٠٠٨)

[ ١ أ، ٥ أ، ٢٥ أ، ١٥ أ ]

٦) إذا كان  $\Delta + \square = 30$ ،  $\Delta + \Delta + \square = 40$ ، فإن  $\Delta =$  ..... (قنا ٢٠٠٨)

[ ٧٠ أ، ١٥ أ، ٥ أ، ١٠ أ ]

٧) أى التعبيرات الآتية تكافئ  $2 \times 2 \times 2 \times 2$  لجميع قيم  $2$  ..... (الغربية ٢٠٠٨)

[ ٤ أ، ٤ أ، ٢ أ، ٤ أ ]

٨) الناتج الذى له أقل قيمة فيما يلى هو ..... (الوادى الجديد ٢٠٠٨)

[  $\frac{1}{3} + 1$  أ،  $\frac{1}{3} \times 1$  أ،  $1 - \frac{1}{3}$  أ،  $\frac{1}{3} \div 1$  أ ]

٩) مجموع  $208 + 691$  اقرب إلى مجموع ..... (جنوب سيناء ٢٠٠٨)

[  $200 + 600$  أ،  $300 + 700$  أ،  $200 + 700$  أ،  $200 + 900$  أ ]

١٠) إذا كان  $s$  يمثل عدداً سالباً فأى من الآتى يمثل عدداً موجباً؟ ..... (اسكندرية ٢٠٠٨)

[  $-s^3$  أ،  $s^3$  أ،  $3s$  أ،  $\frac{s}{3}$  أ ]

١١) خزان سيارة يسع ٤٥ لتراً من الوقود وكانت السيارة تستهلك ٨,٥ لتر من

الوقود للسير مسافة ١٠٠ كم فإذا بدأت السيارة رحلة مسافتها ٣٥٠ كم

بخزان ممتلئ، فإن المتبقى من الوقود فى الخزان فى نهاية الرحلة هو ..... لتر

[ ١٥,٢٥ أ، ١٦,١٥ أ، ٢٤,٧٥ أ، ٢٩,٧٥ أ ]



١٢) نادى للكمبيوتر به ٤٠ عضواً وكان ٦٠٪ من الأعضاء بنات أنضم

بعد ذلك ١٠ أولاد للنادى ، فإن النسبة المئوية للبنات الآن ..... .

[ ٤٨٪ أ ٥٠٪ أ ٥٢٪ أ ٦٢٪ ]

١٣) إذا كان  $٣س = ٢$  ، فإن  $(٢٧)س^{-} = \dots\dots\dots$

[ ٨- أ  $\frac{١}{٨}$  أ  $\frac{١-}{٨}$  أ  $\frac{١}{٦}$  ]

١٤) أفضل الوحدات التالية لاستخدامها فى حساب ارتفاع برج سكنى ..... .

[ ملليمتر أ سنتيمتر أ كيلومتر أ متر ]

١٥) .....  $\times س^{١٠٠} = (س - )^{١٠٠}$  [ ١٠٠ أ ١ أ ١- أ ١٠٠- ]

١٦) الكسر الذى له أكبر قيمة فيما يأتى هو ..... .

[ ٠,٦٦٨ أ  $\frac{٤}{٦}$  أ  $\frac{٥}{٧}$  أ ٠,٦٨ ]

١٧) ..... =  $^{٩٩}(١-) + ^{٩٨}(١-) + \dots\dots\dots + ^3(١-) + ^2(١-) + ^1(١-)$

[ ١ أ صفر أ ١- أ ٩٩ ]

١٨) .....  $\div ١ = ٢٠ \div ٣٠$  [  $\frac{١}{٣}$  أ  $\frac{١}{٣}$  أ  $\frac{٢}{٣}$  أ  $\frac{٣}{٢}$  ]

١٩) ..... +  $^{٩٩}٢ = ^{١٠٠}٢$  [ ١ أ ٢ أ ٩٩ أ  $^{٩٩}٢$  ]

٢٠) ..... =  $٣ \frac{١}{٢} \times ٢ \frac{١}{٣}$  [ ١ أ  $٦ \frac{١}{٢}$  أ ٢ أ  $٨ \frac{١}{٢}$  ]



اطلب سلسلة **الماهر فى**  
**الرياضيات للصف الأول الثانوى**  
**الرياضيات للصف الثانى الثانوى**  
**الإحصاء للثانوية العامة**

## تدريبات ومهارات أساسية (٢)

١ أكمل ما يأتي :

١) مستطيل طوله ٣ سم ، طول قطره = ٥ سم ، فإن عرضه = ..... سم (السماعة ٢٠٠٨)

٢)  $\frac{1}{\dots} + \frac{1}{\dots} = \frac{1}{3}$  (الغريدة ٢٠٠٨)

٣) إذا كان ٥ س = ٢ ، فإن  $\frac{1}{3}$  س = ..... (أسبوط ٢٠٠٨)

٤) إذا كان ٢ س = ٣ ، فإن ٨ س = ..... (الأقصر ٢٠٠٨)

٥) اشترى عمر سيارة بمبلغ ٤٠٠٠ جنيهه و باعها بمبلغ ٣٦٠٠٠ جنيهه ، فإن النسبة

المئوية لخسارته = ..... % (الوادي الجديد ٢٠٠٨)

٦)  $\dots = \left(\frac{1}{5} - 1\right) \left(\frac{1}{4} - 1\right) \left(\frac{1}{3} - 1\right)$  (شمال سيناء ٢٠٠٨)

٧) نادي به ٨٦ عضواً ، فإذا كان عدد البنات يزيد عن عدد الأولاد بمقدار ١٤

فإن عدد الأولاد هو ..... وعدد البنات هو ..... في هذا النادي

٨) سجل طول أحد الأولاد فكان ١٤٠ سم فإذا كان هذا الطول المسجل مقرباً

لأقرب ١٠ سم ، فإن الطول الحقيقي لهذا الولد ينتمي إلى .....

٩) التعبير الرمزي عن العبارة الآتية : ضعف عدد مطروحاً منه ٢ يساوي ١٠ هو .....

١٠) أربع بطاقات متماثلة تحمل الأعداد ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ خلطت معاً و سحبت منها بطاقة

واحدة عشوائياً ، فإن احتمال أن تحمل البطاقة المسحوبة الرقم ٣ يساوي .....

٢ أختار الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١) التعبير الذي يكافئ  $x$  ك لجميع قيم ك هو ..... (الجزيرة ٢٠٠٨)

$\left[ \frac{ك}{4} ، ك^2 ، 2ك ، ك + 2 \right]$

٢) إذا كان ٢ س = ١، فإن  $\frac{1}{9}$  س = ..... (سوهاج ٢٠٠٨)

[  $\frac{2}{9}$  ،  $\frac{1}{9}$  ،  $\frac{1}{10}$  ،  $\frac{1}{4}$  ]

٣) إذا كان س = ٣، فإن ٣ س = ..... (المنوفية ٢٠٠٨)

[ ٩ ، ٣ ، ١١ ، ١٣ ]

٤) إذا كان س =  $(1 - 2) + (1 - 1)$ ، فإن س = ..... (البحر الأحمر ٢٠٠٨)

[ ١ - ، ١ ، ٢ ، صفر ]

٥)  $(٤٠٠ + ٤٠٠ + ٤٠٠) \div ٢٥٦ = \dots\dots\dots$  (الدقهلية ٢٠٠٨)

[ ٢٤ ، ١٤٤ ، ١٢ ، ٣٦ ]

٦) إذا كان ما مع صلاح ٢٤٠ جنيهاً انفق  $\frac{5}{8}$  ما معه، فإنه يتبقى معه ..... جنيه (قنا ٢٠٠٨)

[ ٩٠ ، ٤٨ ، ١٥٠ ، ١٦٠ ]

٧) إذا كان ثلاثة أمثال عدد يساوى ٤٥ فإن  $\frac{1}{3}$  هذا العدد يساوى ..... (بورسعيد ٢٠٠٨)

[  $\frac{1}{9}$  ، ١٥ ، ٥ ، ١٠ ]

٨) لكل الأعداد ٥، فإن ٥ + ٥ + ٥ + (٥ × ٥) يمكن كتابتها

على الصورة ..... (أسبوط ٢٠٠٨)

[  $٣ + ٢٥$  ، ٥٥ ،  $٣ + ٢٥$  ، ٥٥ ]

٩) مع سعاد حقيبة من البلى أعطت ثلثها إلى جمالات ثم أعطت ربع البلى المتبقى

إلى أحمد، إذا تبقى مع سعاد ٢٤ بلية فى الحقيبة فما عدد البلى الذى كان مع

سعاد فى الحقيبة ؟ ..... (جنوب سيناء ٢٠٠٨)

[ ٣٦ ، ٤٨ ، ٦٠ ، ٩٦ ]

١٠) سجلت شركة فى أحد الأعوام مبيعات قدرها ١٤٢٦ طناً من السماد، وفى العام

التالى أنخفضت مبيعات الأسمدة بنسبة ١٥ ٪ ما أقرب تقريب لعدد أطنان السماد

المباعة فى العام التالى ؟ ..... [ ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، ١٢٠٠ ، ١٦٠٠ ]

١١) عندما أنشئ طريق سريع جديد أنخفض متوسط الزمن الذي تستغرقه

السيارة للسفر من إحدى المدن إلى أخرى من ٢٥ دقيقة إلى ٢٠ دقيقة ،

فإن النسبة المئوية لانخفاض الزمن المستغرق في السفر بين المدينتين .....

[ ٤٪ أ ٥٪ أ ٢٠٪ أ ٢٥٪ ]

١٢) أكبر عدد في الأعداد التالية هو .....

[ ٠,٢٧٨٩ أ ٠,٦٤٥ أ ٠,٨ أ ٠,٥٤٠ ]

١٣) إذا كان  $\sqrt{x} = 2$  فإن  $x = 3$  = .....

[ ٦٤ أ ٦٤ - أ  $\frac{1}{64}$  أ  $\frac{1}{12}$  ]

١٤) رمز العدد مليون ، ستون ألفاً ومائة وواحد وخمسون هو ..... (جنوب سيناء ٢٠٠٨)

[ ١٦٠١٥١ أ ١٠٦٠١٥١ أ ١٠٦٠١١٥ أ ١٠٦٠١١٥ ]

١٥)  $\sqrt[16]{(16)} = \dots\dots\dots$  [  $(16)^4$  أ  $(16)^8$  أ  $4^4$  أ  $8^4$  ]

١٦) الكسر الذي لا يكافئ  $\frac{4}{7}$  فيما يأتي هو .....

[  $\frac{24}{42}$  أ  $\frac{48}{74}$  أ  $\frac{16}{28}$  أ  $\frac{20}{35}$  ]

١٧) إذا كان ١٠٪ من أ يساوي ب ، فإن أ = .....

[ ٠,١ ب أ ب أ ٩ ب أ ١٠ ب ]

١٨) هناك ٦٨ صفاً من السيارات في موقف عام في كل صف ٩٢ سيارة ،

فإن أقرب تقدير لإجمالي عدد السيارات في الموقف هو .....

[ ٩٠ × ٦٠ أ ١٠٠ × ٦٠ أ ٩٠ × ٧٠ أ ١٠٠ × ٧٠ ]

١٩) ١٠٪ = ١٪ - ..... [ ٠,٠٠٩٪ أ ٠,٠٩٪ أ ٠,٩٪ أ ١٠٪ ]

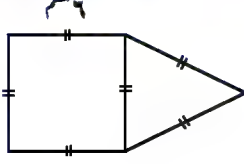
٢٠) قسم مبلغ بين شخصين بنسبة ٣ : ٤ فإذا كان نصيب أولهما ٤٨

فإن نصيب الآخر ..... [ ١٨ أ ٢٤ أ ٣٦ أ ٦٤ ]

## تدريبات ومهارات أساسية (٣)

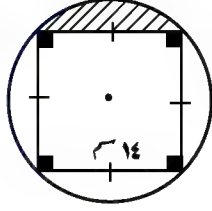
١ أكمل ما يأتي :

١ محيط الشكل المقابل هو .....  
(القاهرة ٢٠٠٨)



٢ في الشكل المقابل :

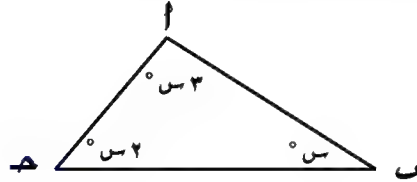
٢ مربع مرسوم داخل دائرة طول ضلع المربع = ١٤ سم  
فإن مساحة الجزء المظلل = .....  
(القليوبية ٢٠٠٨)



٣ زاويتا القاعدة في المثلث المتساوي الساقين .....  
(الفيوم ٢٠٠٨)

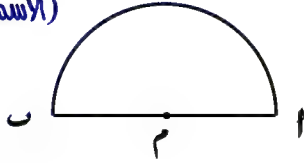
٤ في الشكل المقابل :

٤ (ب) = .....  
(الاسماعيلية ٢٠٠٨)



٥ في الشكل المقابل :

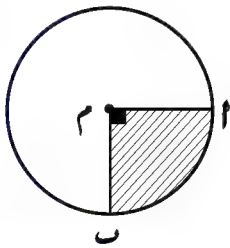
٥ نصف دائرة م ، طول نصف قطرها ن  
محيط الشكل = .....  
(الاسماعيلية ٢٠٠٨)



٦ النسبة بين محيط الدائرة إلى طول نصف قطرها = ..... : .....  
(الدقهلية ٢٠٠٨)

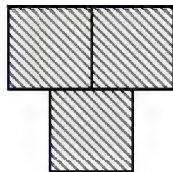
٧ في الشكل المقابل :

٧ م ، م نصفى قطرين متعامدين  
في الدائرة م و طول نصف قطرها ١٤ سم  
فإن مساحة الشكل المظلل = .....  
(المنيا ٢٠٠٨)



٨ في الشكل المقابل :

٨ ثلاث مربعات متساوية في  
المساحة مجموع مساحتها ٤٨ سم<sup>٢</sup>  
فإن محيط الشكل المظلل = .....  
(الغربية ٢٠٠٨)



٩ إذا كانت مساحة سطح مربع ٣٦ سم<sup>٢</sup>، فإن طول ضلعه يساوى ..... سم (أسوط ٢٠٠٨)



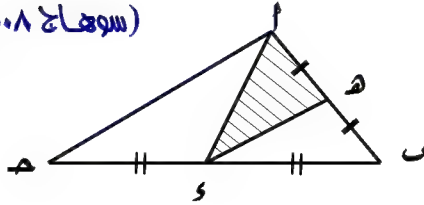
٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

(القليوبية ٢٠٠٨)

١ عدد محاور التماثل في المربع .....

[ ١ أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ]

(سوهاج ٢٠٠٨)

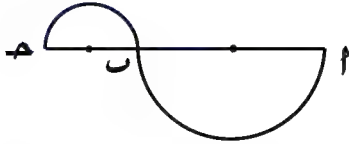


٢ في الشكل المقابل :

د منتصف ب هـ ، هـ منتصف أ ب  
مساحة  $\triangle أ د هـ = \dots\dots\dots$  مساحة  $\triangle أ ب هـ$

[  $\frac{1}{8}$  أ  $\frac{1}{4}$  ب  $\frac{1}{3}$  ج  $\frac{1}{2}$  د ]

(الشرقية ٢٠٠٨)



٣ في الشكل المرسوم :

نصفى دائرتين ، أ ب = ١٤ سم ، ب هـ = ٧ سم  
فإن محيط الشكل = .....

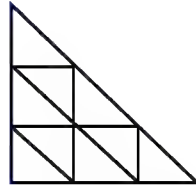
[ ٣٤ أ ٤٤ ب ٥٤ ج ٢٤ د ]

(السويس ٢٠٠٨)

٤ عدد أقطار الشكل الخماسى = .....

[ ٦ أ ١٠ ب ٥ ج ٩ د ]

(البحر الأحمر ٢٠٠٨)

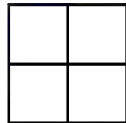


٥ في الشكل المقابل :

عدد المثلثات القائمة .....

[ ١١ أ ١٣ ب ٩ ج ١٠ د ]

(مطروح ٢٠٠٨)



٦ عدد المربعات في الشكل المرسوم .....

[ أربعة مربعات أ خمسة مربعات ب ستة مربعات ج ثمانية مربعات د ]

٧ نقطة الأصل مركز لدائرة مساحتها  $\pi$  وحدة مربعة ، أى من النقاط الآتية

(الدقهلية ٢٠٠٨)

لا ينتمى للدائرة ؟ .....

[ (١،٠) أ (١،١) ب (٠،١) ج (٠،١-) د ]

(قنا ٢٠٠٨)

٨ عدد محاور المثلث المتساوى الأضلاع .....

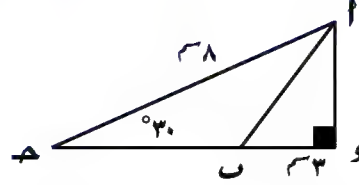
[ ١ أ ٢ ب ٣ ج عدد لا نهائى د ]

## تدريبات ومهارات أساسية (٤)

١ أكمل ما يأتى :

(القاهرة ٢٠٠٨)

١ فى الشكل المقابل :



إذا كان  $AC = 8$  سم ،  $BC = 3$  سم

و  $\angle A = 30^\circ$

فإن  $AD = \dots\dots\dots$  سم

(القليوبية ٢٠٠٨)

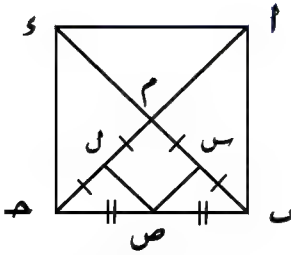
٢ مساحة سطح معين طولاً قطريه ١٦ سم ، ١٢ سم = ..... سم

(الفيوم ٢٠٠٨)

٣ مستقيمان ميلاهما ٢ ،  $\frac{1}{4}$  فإنهما .....

(الفيوم ٢٠٠٨)

٤ فى الشكل المقابل :



أ ب هـ د مربع تقاطع قطراه فى م ، س ، ص ، ل

منتصفات م ب ، ب هـ ، هـ م على الترتيب

مساحة سطح المربع م س ص ل .....  
مساحة سطح المربع أ ب هـ د ..... =

(الاسماعيلية ٢٠٠٨)

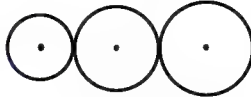
٥ عدد محاور التماثل فى المثلث المتساوى الأضلاع هو .....

(البحر الأحمر ٢٠٠٨)

٦ طول ضلع المربع السابع فى التسلسل الآتى هو .....

.....	٨١ وحدة مربعة	١٠٠ وحدة مربعة	١٢١ وحدة مربعة	١٤٤ وحدة مربعة
-------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------

(الدقهلية ٢٠٠٨)



٧ عدد محاور التماثل للشكل المقابل = .....

(المنيا ٢٠٠٨)

٨ عدد محاور التماثل فى المعين يساوى .....

٩ إذا ضاعفنا طول ضلع المربع فإن قيمة النسبة المئوية للزيادة فى محيطه = .....

(كفر الشيخ ٢٠٠٨)

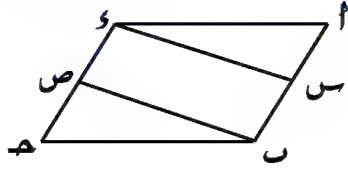
١٠ إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا  $\Delta$  هى ٣ : ٢ : ١ فإن المثلث يكون ..... الزاوية

(شمال سيناء ٢٠٠٨)

٢ أختار الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١ في الشكل المقابل :

(القاهرة ٢٠٠٨)



إذا كانت مساحة متوازي الأضلاع  
 AB و تساوى ١٠ سم<sup>٢</sup> ، س ، ص منتصفا AB ، و  
 فإن مساحة متوازي الأضلاع س ب ص و = ..... سم<sup>٢</sup>

[ ٢,٥ أ ٥ أ ١٠ أ ١٢ ]

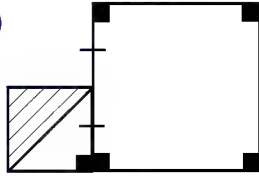
٢ مثلث AB ح فيه AB = ٤ سم ، B ح = ٣ سم ، A ح = ٥ سم

(سوهاج ٢٠٠٨)

فإن زاوية B تكون زاوية .....

[ حادة أ منفرجة أ قائمة أ مستقيمة ]

(الشرقية ٢٠٠٨)



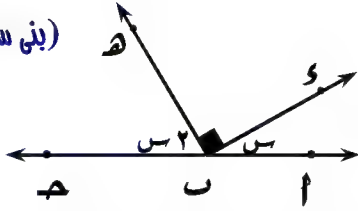
٣ في الشكل المقابل :

إذا كان مساحة  $\Delta$  المظلل = ٥ سم<sup>٢</sup>

فإن مجموع مساحتي المربعين = ..... سم<sup>٢</sup>

[ ٢٠ أ ٣٠ أ ٤٠ أ ٥٠ ]

(بنى سويف ٢٠٠٨)



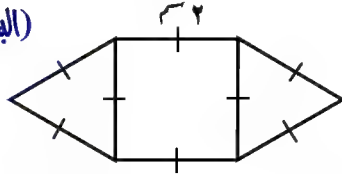
٤ في الشكل المقابل :

إذا كان B  $\in$  A ح ، و (D و ح) = ٩٠°

فإن قيمة س = .....

[ ٤٠° أ ٥٠° أ ٣٠° أ ٦٠° ]

(البحر الأحمر ٢٠٠٨)



٥ محيط الشكل المقابل = ..... سم

[ ٨ أ ١٠ أ ١٢ أ ١٤ ]

٦ قياس كل زاوية من زوايا الشكل السداسى المنتظم = ..... (طوخ ٢٠٠٨)

[ ٩٠° أ ١٢٠° أ ١٨٠° أ ٣٦٠° ]

٧ إذا كان طولاً ضلعين فى مثلث ٦ سم ، ٨ سم ، فإن طول الضلع الثالث لا يمكن أن

(قنا ٢٠٠٨)

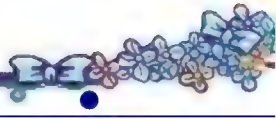
يساوى ..... سم

[ ١٠ أ ٨ أ ٦ أ ١٤ ]

(المنيا ٢٠٠٨)

٨ متممة الزاوية الحادة تكون .....

[ قائمة أ حادة أ منفرجة أ مستقيمة ]



# نماذج اختبارات

## الحبر والإحصاء

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

(١)

١. أكمل ما يأتي :

١ إذا كان  $D(s) = \frac{s-2}{s+5}$  فإن مجموعة أصفارها = .....

مجالاتها .....

٢ أبسط صورة للدالة  $U(s) = \frac{s}{s-1} + \frac{1}{s-1}$  = .....

٣ إذا كان  $U(s) = (s-2)$  ،  $U(s) = (s-4)$  فإن  $U(s) \times V(s) = \dots$

٤ إذا كانت  $S = \{1, 2\}$  ،  $V = \{3, 4\}$  فإن  $S \times V = \dots$

٥  $\frac{s^3-8}{s^2-5s+6} \div \frac{s^2+2s+4}{s-3}$  في أبسط صورة هي .....

٦ مجموعة حل المعادلة  $3s^2 = 5s - 1$  لأقرب رقمين عشريين هي .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١ إذا كان  $s + v = 5$  ،  $s \times v = 6$  فإن  $s^2 + v^2 = \dots$

[ ١١ أ ، ٣٠ ب ، ٢٢ ج ، ٦٠ د ]

٢ إذا كان  $U(s) = \frac{s+1}{s-4}$  فإن مجال  $U(s) = \dots$

[ ج أ ، ج - {2} ب ، ج - {1, 2} د ، ج - {1} ]

٣ إذا كانت  $S = \{3, 5\}$  فإن  $U(s) = (s \times \phi)$  = .....

[ صفر أ ، ١ ب ، ٢ ج ،  $\phi$  د ]

٤ إذا كان  $D(s) = 2s + 5$  فإن  $D(-2) = \dots$

[ ١ أ ، -١ ب ، ٩ ج ، -٩ د ]

٥ المعادلتان  $s - 2 = 3$  ،  $2s - 4 = v = 6$  لهما .....

[ حل وحيد أ ، حلان ب ، عدد لا نهائى من الحلول ج ، ليس لهما حل د ]

٦ إذا كان منحنى الدالة التربيعية  $D$  لا يقطع محور السينات فى أى نقطة

فإن عدد حلول المعادلة  $D(s) = 0$  فى  $C$  هو .....

[ ٤ أ ، ٢ ب ، ١ ج ، صفر د ]



٣ (١) مثل بيانياً الدالة التربيعية د حيث د (س) = -س<sup>٢</sup> ، س ∃ ح متخذاً

س ∃ [-٣، ٣] ومن الرسم استنتج إحداثي رأس المنحنى ومعادلة محور

التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة

(ب) أوجد س (س) في أبسط صورة مبيناً المجال حيث :

$$س (س) = \frac{س^٢ + ٣س + ٩}{س^٣ - ٢٧} + \frac{س^٢ - س - ١٢}{س^٢ - ٩}$$

٤ (١) إذا كانت س = {٨، ٥، ٢} ، ص = {٣٠، ٢٤، ١٦، ١٠} وكانت ح علاقة

من س إلى ص حيث أ ح ب تعني "أ عامل من عوامل ب" لكل أ ∃ س ،

ب ∃ ص اكتب بيان ح ومثلها بمخطط سهمى وهل ح دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) عددان حقيقيان موجبان مجموعهما ٥ ومجموع مربعيهما ١٣

أوجد العددين

٥ (١) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

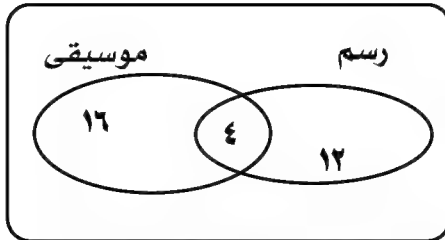
$$س + ص = ٤ ، س - ص = ٢$$

(ب) فصل دراسي به ٣٢ تلميذ وبه مجموعتان

من التلاميذ من هواة الرسم والموسيقى أعدادهم

كما بالشكل فإذا اختير تلميذ واحد عشوائياً

من هذا الفصل فأوجد احتمال أن لا يكون من هواة الموسيقى



نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٢)

١ أكمل ما يأتي :

١ أبسط صورة للكسر  $\frac{س-٥}{س-٥}$  هي .....

٢ إذا كان س (س) = ٩ فإن س (س) = .....

٣ إذا كانت د (س) = أ س + ب تمر بنقطة الأصل فإن ب = .....

٤ إذا كانت س = {١} ، ص = {٢، ٣} فإن س × ص = .....

- ⑤  $\frac{s-2}{s} + \frac{s+3}{s^2}$  في أبسط صورة هي .....
- ⑥ مجموعة حل المعادلة  $s^2 - 6s + 7 = 0$  لأقرب رقمين عشريين هي .....

② اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① مجموعة أصفار الدالة  $D(s) = s^2 - 8s + 15$  هي .....  
 [ ع أ { 3، 5 } أ { -3، -5 } أ  $\phi$  ]
- ② إذا كان احتمال نجاح أمنية هو  $\frac{11}{13}$  فإن احتمال رسوبها = .....  
 [  $-\frac{11}{13}$  أ  $\frac{13}{11}$  أ  $\frac{2}{13}$  أ خلاف ذلك ]
- ③ مدى الدالة هو مجموعة جزئية من .....  
 [ المجال أ المجال المقابل أ  $s \sim x \sim v$  أ  $s \sim x \sim v$  ]
- ④ إذا كانت  $D(s) = 3s + 5$  فإن  $D(0) + D(1) = \dots\dots\dots$   
 [ صفر أ 3 أ 8 أ 13 ]
- ⑤ إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين  $s + 3v = 4$  ،  $s + v = 7$  متوازيين فإن  $\dots\dots\dots =$   
 [ صفر أ 1 أ 3 أ -3 ]
- ⑥ إذا كانت  $D(s) = 3$  فإن  $D(-s) = \dots\dots\dots$   
 [  $3-$  أ 3 أ  $\frac{1}{3}$  أ  $-\frac{1}{3}$  ]

③ (ف) مثل بياناً الدالة  $D(s) = s^2 - 2$  متخذاً  $s \in [-3, 3]$

ومن الرسم استنتج

- ① إحداثي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل
- ③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة ④ مجموعة حل المعادلة  $D(s) = 0$
- (ب) إذا كان  $D_1(s) = \frac{s^2 - 4}{s^2 + s - 6}$  ،  $D_2(s) = \frac{s^3 - s^2 - 6s}{s^3 - 9s}$
- أثبت أن**  $D_1(s) = D_2(s)$  لجميع قيم  $s$  التي تنتمي للمجال المشترك

للدالتين وأوجد هذا المجال

- ٤ (أ) إذا كانت  $\sim = \{2, 3, 4\}$  ،  $\sim = \{1, 3, 4, 5\}$  وكانت  $\sim$  علاقة  
من  $\sim$  إلى  $\sim$  حيث  $\sim$  على  $\sim$  تعني " $\sim = \sim + 1$ " لكل  $\sim \in \sim$  ،  $\sim \in \sim$   
**اكتب** بيان  $\sim$  ومثلها بمخطط سهمي وهل  $\sim$  دالة أم لا ؟ وإذا كانت دالة  
**أوجد** مداها
- (ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين
- $$\sim + \sim = 2 \quad , \quad 2\sim + \sim = 0$$

- ٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين
- $$\sim + 2\sim = 4 \quad , \quad \sim - \sim = 1$$
- (ب) إذا كان  $\sim$  ،  $\sim$  حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان :
- $$\sim = 0.25 \quad , \quad \sim = 0.4 \quad , \quad \sim \cap \sim = 0.15$$
- فأوجد :**
- ①  $\sim \cup \sim$       ②  $\sim'$       ③  $\sim - \sim$

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٣)

- ١ **أكمل** ما يأتي :
- ① مجموعة أصفار الدالة  $\sim$  (  $\sim$  ) =  $\sim^2 - 3\sim$  هي .....
- ② إذا كان مجال الدالة  $\sim$  حيث  $\sim$  (  $\sim$  ) =  $\frac{3\sim}{\sim^2 - 4\sim + 3}$
- هو  $\sim - \{2\}$  فإن  $\sim = \dots\dots\dots$
- ③ إذا كانت  $\sim$  (  $\sim$  ) =  $\sim - 4$  فإن  $\sim$  (  $\sim$  ) = .....
- ④ إذا كانت  $\sim = \{1, 3\}$  ،  $\sim = \{1, 2\}$  فإن  $\sim \times \sim = \dots\dots\dots$
- ⑤  $\frac{3\sim - 15}{\sim + 3} \div \frac{5\sim - 25}{4\sim + 12}$  في أبسط صورة هي .....
- ⑥ مجموعة حل المعادلة  $\sim^2 - 2\sim - 6 = 0$  لأقرب ثلاثة أرقام عشرية هي .....

- ٢ **اختر** الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كان  $\sim$  (  $\sim$  ) =  $\frac{3\sim}{\sim + 2}$  فإن  $\sim$  (  $\sim$  ) = .....

[ صفر أ ، ٢ أ ، ١- أ ، ليس لها وجود ]

- ② المجال المشترك للكسرين الجبريين  $\frac{3}{s}$  ،  $\frac{7+s}{1-s}$  هو .....  
 [ ج - {0} أ ج - {7، 0} ب ج - {1} د ج - {1، 0} ]
- ③ ..... =  $^{100}(2) + ^{20}(16)$   
 [  $^{100}(2)$  أ  $^{100}(4)$  ب  $^{120}(18)$  ج  $^{102}(2)$  د ]
- ④ إذا كانت  $s = \{2, 1\}$  فإن  $\phi \times s = \dots\dots\dots$   
 [  $\phi$  أ  $s$  ب  $\{2, 1\}$  ج غير ذلك د ]
- ⑤ إذا كان للمعادلتين  $s + 2 = 1$  ،  $2s + 2 = 1$  حل وحيد  
 فإن لك لا يمكن أن تساوى .....  
 [ 1 أ 2 ب 4 ج -4 د ]
- ⑥ الدالة  $D(s) = 3s + 3$  كثيرة حدود من الدرجة .....  
 [ الصفرية أ الثالثة ب الثانية ج الأولى د ]

③ (أ) مثل بيانياً الدالة  $D(s) = s^2 + 2s + 1$  متخذاً  $s \in [-4, 2]$

ومن الرسم استنتج

- ① إحداثيي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل  
 ③ القيمة العظمى أو الصغرى ④ مجموعة حل المعادلة  $D(s) = 0$   
 (ب) أوجد  $U(s)$  في أبسط صورة مبيناً المجال حيث :  

$$U(s) = \frac{s^2 + 2s + 6}{s^2 + 2s - 6} + \frac{s^3 - 4s}{s^2 - 5s + 6}$$

- ④ (أ) إذا كانت  $s = \{5, 3, 1\}$  ،  $v = \{25, 16, 9, 4, 1\}$  وكانت  $g$   
 علاقة من  $s$  إلى  $v$  حيث  $g$  ب تعنى " $f$ " = " $g$ " لكل  $f \in s$  ،  $g \in v$   
 اكتب بيان  $g$  ومثلها بمخطط سهمى وهل  $g$  دالة أم لا ؟ وإذا كانت دالة  
 أوجد مداها  
 (ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :  
 $2s + v = 10$  ،  $s^2 + v^2 = 25$

## ٥ (١) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

$$٣س - ص = ٩ + ٠, \quad ص - ٢س = ٧ - ٠$$

(ب) اشترك ٤٥ تلميذاً في إحدى المدارس في الأنشطة الرياضية منهم ٢٧ تلميذاً في فريق كرة القدم، ١٥ تلميذاً في فريق كرة السلة، ٩ تلاميذاً في فريق كرة القدم وكرة السلة، اختير تلميذاً من هؤلاء التلاميذ عشوائياً مثل ذلك بشكل فن ثم أوجد احتمال أن يكون التلميذ المختار مشتركاً في :

① فريق كرة القدم      ② فريق كرة السلة فقط

③ فريق كرة القدم وفريق كرة السلة ④ غير مشترك في أى من الفريقين

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٤)

## ١ أكمل ما يأتي :

① إذا كان  $(س - ١١, ٨) = (٣ + ص, ٨)$  فإن  $\sqrt{٢ + ص} = \dots\dots\dots$

② إذا كانت  $س = \{٣, ٥\}$ ،  $ص = \{١, ٢, ٣\}$  فإن  $س \times ص = \dots\dots\dots$

③ الدالة الخطية  $ص = ٢س - ١$  يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع

محاور الصادات في النقطة  $\dots\dots\dots$

④ عدد حلول المعادلتين  $٩س + ٦ص = ٢٤$ ،  $٣س + ٢ص = ٨$  هو  $\dots\dots\dots$

⑤  $\frac{٢س - ٣ + ١}{١ - ٢س} \div \frac{٣س - ١٥}{٢س - ٤ - ٥}$  في أبسط صورة هي  $\dots\dots\dots$

⑥ مجموعة حل المعادلة  $٢س + ٣س - ٣ = ٠$  لأقرب رقمين عشريين هي  $\dots\dots\dots$

## ٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① مجموعة أصفار الدالة  $د(س) = ٢س - ٦س + ٩$  هي  $\dots\dots\dots$

[ ح ، {٣، ٢} ، {٠} ، {٣} ]

② المعكوس الجمعي للكسر الجبري  $\frac{٣}{١ - س}$  هو  $\dots\dots\dots$

[  $\frac{٣}{١ + س}$  ،  $\frac{٣}{١ - س}$  ،  $\frac{١ - س}{٣}$  ،  $\frac{٣}{١ - س}$  ]



③ مجال الدالة  $u$  حيث  $u = (s)$  هو  $\frac{3-s-2}{s^2+1}$  هو .....

[  $\{1\}$  -  $\{1-\}$  ،  $\{1-\}$  -  $\{1-\}$  ،  $\{1-\}$  -  $\{1-\}$  ،  $\{1-\}$  -  $\{1-\}$  ]

④ إذا كانت النقطة  $(3, 1-5)$  تقع على محور السينات فإن  $u = \dots\dots\dots$

[  $2$  ،  $3$  ،  $5$  ،  $8$  ]

⑤ إذا كانت  $d = (s) = s^2 + b$   $s$  وكان  $d = (2) =$  صفر فإن قيمة  $b = \dots\dots\dots$

[  $1-$  ،  $2$  ،  $2-$  ،  $1-$  ]

⑥ مجال الدالة  $d : d = (s) = \frac{1-s}{4} \div \frac{2+s}{4}$  هو .....

[  $\{2\}$  -  $\{2-\}$  ،  $\{2-\}$  -  $\{2-\}$  ،  $\{2-\}$  -  $\{2-\}$  ،  $\{2-\}$  -  $\{2-\}$  ]

③ (أ) مثل بيانياً الدالة  $d = (s) = 2 - s^2$  متخذاً  $s \in [-3, 3]$

ومن الرسم أوجد :

① إحداثي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $d$

④ مجموعة حل المعادلة  $d = 0$

$$(b) \text{ إذا كان } u = (s) = \frac{s^2 - 2s - 2}{s^2 - 4} + \frac{s^2 - 2s + 4}{s^3 + 8} =$$

أوجد  $u = (s)$  في أبسط صورة مبيناً المجال

④ (أ) إذا كانت  $s = \{0, 1, 4, 7\}$  ،  $v = \{1, 3, 5, 6\}$  وكانت  $g$  علاقة

من  $s$  إلى  $v$  حيث  $g$   $b$  تعنى " $b + 1 > a$ " لكل  $a \in s$  ،  $b \in v$

اكتب بيان  $g$  ومثلها بمخطط بياني وهل  $g$  دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) عدد مكون من رقمين رقم أحاده ضعف رقم عشراته فإذا كان حاصل ضرب

الرقمين يساوى نصف العدد الأصلى فما هو العدد ؟

⑤ (أ) أوجد قيمتى  $u$  ،  $b$  علماً بأن  $(3, 1-)$  حل للمعادلتين

$$u = 5 - b \quad , \quad 3u + b = 17$$

- (ب) إذا كان  $A$ ،  $B$  حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان :
- $\frac{5}{9} = P(A)$  ،  $\frac{2}{9} = P(B)$  ،  $\frac{1}{9} = P(A \cap B)$  فأوجد :
- ①  $P(A \cup B)$  ②  $P(B')$  ③  $P(A - B)$

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٥)

١. أكمل ما يأتي :

- ① إذا كان  $D = \{x \mid \frac{x+3}{x-3} \text{ فإن مجال } D = \{x \mid \dots\}$  هو .....
- ② مجموعة أصفار الدالة  $D = \{x \mid x^3 - x^2 - 6x = 0\}$  هي .....
- ③ إذا كان  $L_1 \cap L_2 = \emptyset$  فإن مجموعة حل المعادلتين اللتين يمثلها المستقيمان  $L_1$ ،  $L_2$  هي .....
- ④ مجموعة حل المعادلتين  $x + y = 5$  ،  $\frac{y}{x} = 1$  هي .....
- ⑤  $\frac{x^2 + 2x}{x^3 - 27} \times \frac{x^2 + 3x + 9}{x + 2}$  في أبسط صورة هي .....
- ⑥ مجموعة حل المعادلة  $x^2 = 2(x + 6)$  لأقرب رقمين عشريين هي .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① مجال الدالة  $D = \{x \mid \frac{x-1}{x} \text{ هو } \dots\}$  هو .....
- [ ع ، ع - {1} ، ع - {5} ، ع - {5، 1} ]
- ② إذا كان  $U = \{x \mid x = 6\}$  ،  $U = \{x \mid x = 9\}$  فإن  $U = \{x \mid \dots\}$  هو .....
- [ 2 ، 3 ، 4 ، 6 ]
- ③ يقال لعلاقة  $R$  من  $S$  إلى  $S$  إنها دالة إذا كان كل عنصر من عناصر  $S$  يظهر كمسقط أول ..... في بيان  $R$
- [ مرة واحدة فقط ، مرتين ، ثلاث مرات ، لا يظهر أى مرة ]
- ④ النقطة التي تقع على الخط المستقيم الذي يمثل الدالة  $D$  حيث  $D = \{x \mid x + 2 = 1\}$  هي .....
- [ (1، 0) ، (0، 1) ، (0، 0) ، (2، 2) ]

⑤ إذا كانت النقطة (٢، ص) تنتمي لمنحنى الدالة  $D(s) = 3s^2 - s + 2$

فإن قيمة ص = .....

[ ١٢ ، ٦ ، ١٦ ، ٨ ]

⑥ ثلث العدد  $3^{10} = \dots\dots\dots$

[ ٣٥ ، ٣١٤ ، ١ ، ١٥ ]

③ (١) مثل بياناً الدالة  $D(s) = (s-2)^2$  متخذاً  $s \in [-1, 5]$

ومن الرسم أوجد:

① إحداثي رأس المنحنى

② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $D$  ④ مجموعة حل المعادلة  $D(s) = 0$

$$(b) \text{ إذا كان } U_1(s) = \frac{s^2 - 9}{s^2 + 4s + 3} , U_2(s) = \frac{s - 3}{s + 1}$$

هل  $U_1 = U_2$  ؟

④ (١) إذا كانت  $\sim = \{2, 3\}$  ،  $\sim = \{4, 5, 6\}$  وكانت  $\sim$  علاقة

من  $\sim$  إلى  $\sim$  حيث  $\sim$  ب تعنى " $b = a + 2$ " لكل  $a \in \sim$  ،  $b \in \sim$

اكتب بيان  $\sim$  ومثلها بمخطط سهمى **وأثبت** أن  $\sim$  دالة من  $\sim$  إلى  $\sim$

واذكر مداها

(b) اشترك ٦٠ تلميذاً في إحدى المدارس في الأنشطة الرياضية منهم ٣٦ تلميذ

في فريق كرة القدم ، ٢٧ تلميذ في فريق كرة السلة ، ١٢ تلميذ في فريق

كرة القدم وكرة السلة ، اختير تلميذ من هؤلاء التلاميذ عشوائياً مثل ذلك

بشكل فن ثم **أوجد** احتمال أن يكون التلميذ المختار:

① مشترك في فريق كرة القدم وغير مشترك في فريق كرة السلة

② مشترك في فريق واحد على الأقل من الفريقين

③ غير مشترك في أى من الفرق السابقة

## ٥ (١) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

$$٢س - ص = ٣ ، س + ٢ص = ٤$$

(ب) فى احدى مسابقات رمى القرص كان مسار القرص بالنسبة لأحد اللاعبين

يتبع العلاقة  $ص = -٠,٤٣س + ٩,٤$  حيث  $س$  تمثل المسافة الأفقية

بالمتر ،  $ص$  تمثل ارتفاع القرص عن سطح الأرض **أوجد** المسافة الأفقية التى

يسقط عندها القرص بدءاً من نقطة القذف لأقرب جزء من مائة

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٦)

## ١ أكمل ما يأتى :

① مجموعة أصفار الدالة  $د : د(س) = س^٢ + ١$  هي .....

② إذا كان  $س(س) = \frac{٢}{س+٥}$  حيث  $س \neq -٥$  فإن  $س^{-١}(٢) = \dots\dots\dots$

③ إذا كان  $س^{-١} = \{١, ٥\}$  ،  $ص^{-١} = \phi$  فإن  $س^{-١} \times ص^{-١} = \dots\dots\dots$

④ الدالة الخطية  $ص = ٣س + ٦$  يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور

السينات فى النقطة .....

⑤ الحل الوحيد للمعادلتين  $س = ص$  ،  $ص = ٢$  هو .....

⑥ مجموعة حل المعادلة  $٢س^٢ - ٤س + ١ = ٠$  لأقرب رقم عشرى هى .....

## ٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

① إذا كانت  $س = -٣$  حلاً للمعادلة  $س^٢ + م - س - ٩ = ٠$  فإن  $م = \dots\dots\dots$

[ ٣ ، ٣ - ، ١ ، صفر ، ٩ - ]

② المجال المشترك للكسرين  $\frac{٢}{٣س}$  ،  $\frac{١-س}{٢-س}$  هو .....

[  $س - \{٠\}$  ،  $س - \{٢, ٠\}$  ،  $س - \{١\}$  ،  $س$  ]

③ مجال الدالة  $د : د(س) = ٥$  هو .....

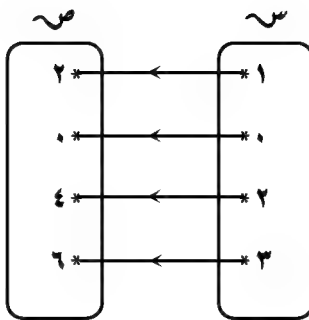
[  $س - \{٥\}$  ،  $س - \{٠\}$  ،  $س$  ،  $س - \{٥\}$  ]

- ④ إذا كان  $\sim = \{1, 2\}$ ،  $\sim = \{3, 4\}$  فإن  $(3, 4) \exists \dots\dots\dots$   
 [  $\sim \times \sim$  أ،  $\sim \times \sim$  ب،  $\sim \times \sim$  ج،  $\sim \times \sim$  د ]
- ⑤ الدالة  $D(s) = (s-1)(s+1)$  دالة كثيرة حدود من الدرجة .....  
 [ الأولى أ، الثانية ب، الثالثة ج، الرابعة د ]
- ⑥ إذا كان  $\sim = \sqrt[3]{0.008}$  فإن  $\frac{1}{\sim} = \dots\dots\dots$   
 [ ٥ أ،  $\frac{1}{5}$  ب،  $\frac{2}{5}$  ج،  $\frac{5}{2}$  د ]

③ (ف) ارسم الشكل البياني للدالة  $D(s) = s^2 - 2s + 1$  على  $[-2, 4]$

ومن الرسم أوجد :

- ① إحداثي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل  
 ③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة  $D(s) = 0$   
 (ب) إذا كان  $A$ ،  $B$  حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان  
 $P(A) = 0.7$ ،  $P(B) = 0.4$ ،  $P(A \cup B) = 0.8$  فأوجد :  
 ①  $P(A)$  ②  $P(A \cap B)$  ③  $P(A - B)$



④ (ف) في الشكل المقابل :

المخطط السهمي يوضح علاقة  
 من المجموعة  $\sim$  إلى المجموعة  $\sim$   
 فهل يمثل دالة أم لا ؟ ولماذا ؟  
 وإذا كانت العلاقة دالة

اكتب قاعدة الدالة ومجالاتها ومداهها

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين :

$$s - \sim = 2 \quad , \quad 32 = \sim^2 + 2(\sim - 2)$$

⑤ (ف) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$$3s + 2\sim = 4 \quad , \quad 5 = 3s - \sim$$



(ب) أختصر لأبسط صورة

$$\textcircled{1} \quad \frac{9}{2s-2} - \frac{3s-6}{4-2s} = (s) \quad \textcircled{2} \quad \frac{8s+2s^2+2s^3}{8-3s} \div \frac{4-2s}{4s-2s^2+4s} = (s)$$

نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٧)

١. أكمل ما يأتي :

- ١) إذا كان  $\frac{2s}{5-s} = (s)$  ،  $\frac{10}{5-s} = (s)$  ، فإن  $\frac{10}{5-s} = (s) - (s) = (s)$  في أبسط صورة حيث  $s \neq 5$
- ٢) إذا كان  $d = (s) = 3$  فإن  $d = (s)$  = .....
- ٣) إذا كانت النقطة  $(2, f)$  تقع على الخط المستقيم الممثل للمعادلة  $d = (s) = 4s - 5$  فإن  $f = \dots\dots\dots$
- ٤) إذا كانت  $s \sim x \sim v = \{(2, 1), (3, 1)\}$  فإن  $v = \dots\dots\dots$
- ٥)  $\frac{8-3s}{6+s} \div \frac{4+s+2s^2}{6-s-2s^2}$  في أبسط صورة هي .....
- ٦) مجموعة حل المعادلة  $3s^2 - 6s + 1 = 0$  لأقرب رقمين عشريين هي .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ١) إذا كانت  $\frac{s}{2-s} + \frac{2}{2-s} = (s)$  فإن المجال الذي يكون فيه للكسر  $(s)$  معكوس ضربي هو .....
- [ ج - {0} ، ج - {2} ، ج - {2, 0} ، ج - {2, 2} ]
- ٢) إذا كان  $\frac{s+5}{3-s} = (s)$  فإن مجال  $s^{-1}$  هو .....
- [ ج ، ج - {3} ، ج - {5} ، ج - {3, 5} ]
- ٣) إذا كانت  $s \neq 3$  فإن قيمة المقدار  $\frac{s-3}{3-s} = \dots\dots\dots$
- [ ١ ، ١- ، ٣ ، ٣- ]

- ④ إذا كان  $U = (S)$  ،  $3 = (S \times \sim) = 6$  فإن  $U = (\sim) = \dots\dots\dots$   
 [ ١٨ ٩ ٣ ٢ ]
- ⑤ المستقيمان  $U = 3$  ،  $S = 2$  يتقاطعان في النقطة  $\dots\dots\dots$   
 [ (٣،١) (٢،٣) (٣،٢) (٢،٢) ]
- ⑥ إذا كانت  $D = (S) = -S + 3$  فإن  $D = (1-) = \dots\dots\dots$   
 [ ١ ٢ ٤ ٥ ]

③ (أ) مثل بياناً الدالة  $D = (S) = S^2 - 4$  في الفترة  $[-3, 3]$

ومن الرسم أوجد :

- ① إحداثي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل  
 ③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $D$  ④ مجموعة حل المعادلة  $D = 0$   
 (ب) إذا كان  $U = (S)$  ،  $U = (S)$  كسرين جبريين حيث :

$$U = (S) = \frac{S^2 + 2S - 3}{S^2 + 5S + 6} ، U = (S) = \frac{S^2 - 3S + 2}{S^2 - 4}$$

هل  $U = U$  ولماذا ؟

④ (أ) إذا كانت  $\sim = \{2, 3, 4\}$  ،  $\sim = \{4, 6, 8, 9, 16\}$  وكانت  $\sim$

علاقة من  $\sim$  إلى  $\sim$  حيث  $U = B$  تعنى  $U = \frac{1}{p} B$  لكل  $U \in \sim$  ،  $B \in \sim$

اكتب بيان  $\sim$  ومثلها بالمخطط السهمي هل  $\sim$  دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب وعين المدى

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

$$S - 2V = 8 ، V = 2S$$

⑤ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$$S + V = 7 ، 2S - 3V = 1$$

(ب) كيس به ١٥ بطاقة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ١٥ سحبت منه بطاقة واحدة

عشوائياً أوجد احتمال أن يكون العدد المكتوب على البطاقة المسحوبة :

- ① يقبل القسمة على ٣ ② فردياً ويقبل القسمة على ٣

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

( ٨ )

١. أكمل ما يأتي :

- ① إذا كان  $\sim = \{2, 1\}$  ،  $\sim = \{3\}$  فإن  $\sim \times \sim = \dots\dots\dots$
- ② مجموعة حل المعادلتين  $5 = 2س + ص$  ،  $7 = ص$  هي  $\dots\dots\dots$
- ③ مجال د (س) =  $\frac{4س}{س^2 + 3}$  هو  $\dots\dots\dots$
- ④ إذا كانت  $\sim = \{2, 4, 6\}$  وكانت الدالة د :  $\sim \leftarrow ح$  ،  
د (س) =  $2س + 3$  فإن مدى الدالة يساوى  $\dots\dots\dots$
- ⑤ د (س) =  $\frac{س^2 - 3س - 4}{س^2 - 1} \times \frac{س^2 + 2س}{س^3 + 3س}$  في أبسط صورة هي  $\dots\dots\dots$
- ⑥ مجموعة حل المعادلة  $س(س - 1) = 4$  لأقرب رقم عشري هي  $\dots\dots\dots$

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① إذا كان  $\sim = (د)$  حيث د دالة كثيرة الحدود فإن مجموعة حل المعادلة : د (س) = صفر هي  $\dots\dots\dots$   
[  $\phi$  ، {1} ، {2} ، {2, 1} ]
- ② المعكوس الجمعي للكسر  $\frac{س+6}{س-1}$  هو  $\dots\dots\dots$   
[  $\frac{س+6}{س-1}$  ،  $\frac{-(س+6)}{س+1}$  ،  $\frac{س-6}{س+1}$  ،  $\frac{س-6}{س-1}$  ]
- ③ إذا كان  $س(س) = \frac{1}{س-5}$  ،  $س^{-1}(س) = 3$  فإن  $س = \dots\dots\dots$   
[ 3 ، 8 ، 5 ، 2 ]
- ④ إذا كان  $س(س) = 4$  ،  $س(س \times \sim) = 6$  فإن  $س(ص) = \dots\dots\dots$   
[ 2 ، 3 ، 9 ، 12 ]
- ⑤ الدالة د (س) =  $(س - 5)^3$  هي دالة كثيرة حدود من الدرجة  $\dots\dots\dots$   
[ الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة ]

يسعدنا تلقى مقترحاتكم على العنوان ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠٢

⑥  $\frac{2}{3}س + \frac{3}{4}س$  في أبسط صورة يساوى .....

[  $\frac{5}{7}س$  ،  $\frac{17}{12}س$  ،  $\frac{17}{12}س$  ،  $\frac{5}{7}س$  ]

③ (أ) مثل بياناً الدالة د : د (س) = س<sup>2</sup> - ٤س متخذاً س ∈ [-١، ٥]

ومن الرسم أوجد :

① إحداثي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

$$(ب) إذا كان س (س) = \frac{س^2 - ٤}{س^2 + ٣} - \frac{س + ٣}{س^2 + ٤س + ٣}$$

أوجد س (س) في أبسط صورة موضحاً مجال س

④ (أ) إذا كان س = {٢، ٣، ٤} ، ص = {٣، ٤، ٦، ٩، ١٦} وكانت ع

علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى أ = ب لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة أم لا ؟ وإذا كانت دالة اذكر مداها

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

$$ص = س - ١ ، ص = س + ٢$$

⑤ (أ) إذا كان مجموع عمري أحمد وأسامه الآن ٤٣ سنة وبعد ٥ سنوات يكون الفرق

بين عمريهما ٣ سنوات أوجد عمر كل منهما بعد ٧ سنوات من الآن

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

$$٧ = (أ) ، ٦ = (ب) ، ٨ = (أ ∪ ب) ، فأوجد :$$

$$① (أ) ، ② (أ ∩ ب) ، ③ (أ - ب)$$

نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٩)

① أكمل ما يأتي :

① مجال الدالة د (س) =  $\frac{٣}{س(س-٤)}$  هو .....

- ② المعكوس الجمعي للكسر الجبري  $\frac{s+2}{s-3}$  هو .....
- ③ مجموعة حل المعادلتين  $s=2$ ،  $s=3$  هي .....
- ④ إذا كانت  $s=2$  فإن  $\{2, 3\} = \sim s$  ..... =
- ⑤  $\frac{s^2-25}{s^2+s-6} \div \frac{s^2+2s-15}{s^2-s-6}$  في أبسط صورة هي .....
- ⑥ مجموعة حل المعادلة  $(s-3)^2 - 5s = 0$  لأقرب رقمين عشريين هي .....

② اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① المجال الذي يتساوى فيه الكسرين  $\frac{s^2-2s}{s^2-s-2}$ ،  $\frac{s^2-s}{s^2-1}$  هو .....
- [ ج - {2, 1} ، أ - {1, 1} ، ح - {2, 1} ، د - {2, 1} ]
- ② مجموعة أصفار الدالة  $d(s) = s^2 + 9$  هي .....
- [ {3} ، {3-} ، {3, 3-} ،  $\phi$  ]
- ③ إذا كان  $u(s) = \frac{1}{s-4}$ ،  $v(s) = 2$  فإن  $s = \dots\dots\dots$
- [ -4 ، -2 ، 2 ، 6 ]
- ④ النقطة  $(1, -1)$  تقع في الربع .....
- [ الأول ، الثاني ، الثالث ، الرابع ]
- ⑤ الدالة  $d(s) = 2$  يمثلها .....
- [ محور السينات ، مستقيم يوازي محور السينات ، محور الصادات ، لا يمكن تمثيلها ]
- ⑥ المعادلتين  $s + v = 1$ ،  $s + v = 5$  لهما .....
- [ حل وحيد ، حلان ، عدد لا نهائى من الحلول ، ليس لهما حل ]

③ (ف) مثل بيانياً الدالة  $d(s) = s^2 + 1$  متخذاً  $s \in [3, 3-]$

ومن الرسم أوجد :

- ① إحداثي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل
- ③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $d$  ④ مجموعة حل المعادلة  $d(s) = 0$



٤ (١) إذا كانت  $\{٥، ٤، ٣\} = \sim$ ،  $\{١٠، ٩، ٨، ٧، ٦\} = \sim$  وكانت  $\mathcal{E}$

$$۱۷ = ص^۲ + س^۲ \quad , \quad ۳ = ص - س$$

$$٤ = ٤ + ص - ٢ \quad ٦ \quad ٣ = ص + س$$

### نمذج امتحان جبر واحصاء

(۱۰)

$$x \neq 5, \dots = \frac{1}{x-5} + \frac{5-x}{x-5} \quad (1)$$

② إذا كان  $U = (\sim S) \cup V = \{1, 2\}$  فإن  $U = (S \times \sim V) \cup \dots$

٣) مجموعة حل المعادلتين  $s = 1$  ،  $s + v = 1$  هي .....

④ مجموعة حل المعادلتين  $س + ٣ص = ٦$  ،  $٢س + ص = ٢$  هي .....

⑤ د (س) =  $\frac{س^2 - 2س - 15}{س^2 - 9} \div \frac{س^2 - 10س + 21}{س^2 - 6س}$  فى أبسط صورة هى .....

⑥ مجموعة حل المعادلة  $\frac{2}{s} + 1 = \frac{5}{s}$  لأقرب رقمين عشريين هي .....

٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ١) الكسر الجبري  $u = (س)$  له معكوس ضربي في المجال .....  
 [ ع أ ع - { ٣ } أ ع - { ٠ } أ ع - { ٣, ٠ } ]
- ٢) إذا كانت  $u = (س)$  ، فإن مجال معكوسه الجمعي = .....  
 [ ع - { ٣ } أ ع - { ٣ - } أ ع - { ٣ - , ٣ } أ ع - { ٠ } ]
- ٣) النقطة (٢, ٠) تقع على .....  
 [ محور السينات أ محور الصادات أ الربع الأول أ الربع الرابع ]
- ٤) إذا كانت  $د = (س)$  فإن  $٧ = د$  (س - ٧) = .....  
 [ صفر أ ٧ أ ١٤ أ -١٤ ]
- ٥) دالة تربيعية إحداثيي رأس المنحنى لها هما (٢, -٣) فإن معادلة محور التماثل هي .....  
 [  $س = ٠$  أ  $س = ٢$  أ  $س = ٣$  أ  $س = ٦$  ]
- ٦) المحاييد الضربي لأي كسر جبري هو .....  
 [ صفر أ ١ أ -١ أ نفسه ]

٣) (أ) مثل بيانياً الدالة  $د = (س) = س^٢ - ٢س$  ،  $س \in [-١, ٣]$

ومن الرسم أوجد :

- ١) إحداثيي رأس المنحنى ٢) معادلة محور التماثل  
 ٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ٤) مجموعة حل المعادلة  $د = ٠$   
 (ب) أوجد  $د = (س)$  في أبسط صورة مبيناً مجال الدالة د حيث

$$د = (س) = \frac{٢س + ٦}{س^٢ - ٦س + ٦} + \frac{٣س - ٤}{س^٢ - ٥س + ٦}$$

٤) (أ) إذا كانت  $س \sim \{ -٣, -١, ٠, ١, ٢, ٣ \}$  وكانت  $ع$  علاقة على  $س \sim$

حيث  $أ$   $ع$   $ب$  تعني "أ معكوس جمعي لـ ب" لكل  $أ, ب \in س$

اكتب بيان  $ع$  وارسم المخطط السهمي لها واذكر هل العلاقة دالة ؟ ولماذا ؟

( ب ) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٣ سم ومساحته ٢٨ سم<sup>٢</sup>  
أوجد محيطه

٥. ( أ ) مجموعة بطاقات مرقمة من ١ إلى ٣٠ خلطت جيداً فإذا سحبت منها بطاقة واحدة عشوائياً **احسب** احتمال أن تحمل البطاقة المسحوبة :

① عدداً مضاعفاً للعدد ٦      ② عدداً مضاعفاً للعدد ٦ أو ٨

( ب ) يرش رجل حديقته بخرطوم مياه يندفع فيه الماء في مسار يتحدد بالعلاقة  
ص = -٠,٠٦س<sup>٢</sup> + ١,٢س + ٠,٨ حيث س المسافة الأفقية التي يصل إليها  
الماء بالمتري ، ص ارتفاع الماء عن سطح الأرض بالمتري **أوجد** لأقرب سنتيمتر أقصى  
مسافة أفقية يصل إليها الماء

### نموذج امتحان جبر وإحصاء

( ١١ )

١. أكمل ما يأتي :

- ① مجموعة أصفار الدالة د ( س ) = س<sup>٢</sup> + ٩ هي .....
- ② إذا كان س ( س ) =  $\frac{س}{٥}$  فإن س<sup>-١</sup> ( ٥ ) = .....
- ③ إذا كانت س<sup>~</sup> = { ٣ ، ٢ } فإن س ( س<sup>~</sup> × س<sup>~</sup> ) = .....
- ④ إذا كانت د ( س ) = ٢س - ١ فإن د (  $\frac{١}{٢}$  ) = .....
- ⑤ د ( س ) =  $\frac{س^٢ - ٢س}{س^٢ - ٢س} \times \frac{١ - س^٢}{٢ - س - س^٢}$  في أبسط صورة هي .....
- ⑥ مجموعة حل المعادلتين س + ٤ص = ١ ، ص - س = ٤ هي .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① المعكوس الجمعي للكسر الجبري  $\frac{٥}{س-١}$  هو .....  
[  $\frac{٥}{س+١}$  ،  $\frac{٥}{١-س}$  ،  $\frac{١-س}{٥}$  ،  $\frac{٥}{١-س}$  ]
- ② المجال الذي يكون فيه للكسر الجبري  $\frac{س+٢}{٣-س}$  معكوس ضربي هو .....  
[ ع ، ع - { ٣ } ، ع - { ٣ ، ٢ } ، ع - { ٣ ، ٢ } ]

- ③ إذا كانت النقطة  $(3, f)$  تقع على محور الصادات فإن  $f = \dots\dots\dots$   
 [ صفر  $f$  ،  $-2$  ،  $f$  ،  $2$  ،  $f$  ،  $3$  ]
- ④ نقطة تقاطع المستقيمين  $s + v = 6$  ،  $s - v = 2$  هي  $\dots\dots\dots$   
 [  $(4, 1)$  ،  $f$  ،  $(4, 2)$  ،  $f$  ،  $(1, 4)$  ،  $f$  ،  $(2, 4)$  ،  $f$  ]
- ⑤ إذا كان منحنى الدالة  $d : (s) = f s^2 - 1$  يمر بالنقطة  $(1, 1)$   
 فإن  $f = \dots\dots\dots$   
 [ صفر  $f$  ،  $1$  ،  $f$  ،  $-1$  ،  $f$  ،  $2$  ]
- ⑥ إذا كان  $d (s) = s^2 + s + 4$  وكانت  $v (d) = \{1, 4\}$   
 فإن قيمة  $v = \dots\dots\dots$   
 [  $5$  ،  $f$  ،  $-5$  ،  $f$  ،  $\frac{1}{5}$  ،  $f$  ،  $-\frac{1}{5}$  ]

- ③ (f) **ضع**  $v (s)$  في أبسط صورة مبيناً المجال :
- $$v (s) = \frac{s^3 - 8}{s^2 - 5s + 6} \div \frac{s^2 + 2s + 4}{s - 3}$$
- (v) سحبت بطاقة واحدة عشوائياً من بين 40 بطاقة مرقمة من 1 إلى 40  
**أوجد** احتمال أن البطاقة المسحوبة تحمل عدداً فردياً :
- ① يقبل القسمة على 5  
 ② يقبل القسمة على 7  
 ③ يقبل القسمة على 5 أو 7

- ④ (f) إذا كانت  $s = \{1, 2, 4, 6, 10\}$  وكانت  $g$  علاقة على  $s$  حيث  
 $g$  تعني "أ مضاعف ب" لكل  $f$  ،  $b \in s$  **اكتب** بيان  $g$  ومثلها بمخطط  
 سهمي وهل  $g$  دالة أم لا ؟ ولماذا ؟  
 (v) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :
- $$s + v = 5 , \quad s^2 + v^2 = 13$$

- ⑤ (f) **أوجد** مجموعة حل المعادلة  $s + \frac{4}{s} = 6$  لأقرب رقمين عشريين

(ب) مثل بيانياً الدالة د : د (س) = س<sup>2</sup> - ٦س + ٩ متخذاً س ∈ [٦, ٠]

ومن الرسم أوجد :

- ① إحداثي رأس المنحنى  
② معادلة محور التماثل  
③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

### نموذج امتحان جبر واحصاء

(١٢)

١. أكمل ما يأتي :

- ① إذا كان س (س) =  $\frac{٨+٢س}{٤+س}$  فإن س (س) في أبسط صورة هي .....  
(حيث س ≠ ٤)  
② المعكوس الجمعي للكسر الجبري  $\frac{٢+س}{٣-س}$  هو .....  
③ إذا كان س (س) =  $\frac{٣-س}{٥}$  فإن س (٢) = .....  
④ إذا كانت س<sup>٢</sup> = { (١, ١), (٣, ١), (١, ٣), (٣, ٣) } فإن س = .....  
⑤  $\frac{٨-٣س}{٦+س} \div \frac{٤+٢س}{٦+س}$  في أبسط صورة هي .....  
⑥ مجموعة حل المعادلتين س = ص ، ص = ٣ - س هي .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① مجموعة أصفار الدالة د (س) = س<sup>2</sup> - ٩ هي .....  
[ {٣} ، {٣-} ، {٣-، ٣} ، {٩} ]  
② المجال المشترك للدالتين س<sub>١</sub> (س) =  $\frac{٢}{٣-س}$  ، س<sub>٢</sub> (س) =  $\frac{٣}{١+س}$  هو ....  
[ ح ، ح - {٢} ، ح - {١} ، ح - {٢، ١-} ]  
③ الكسور (س) =  $\frac{٧+س}{٢-س}$  له معكوس ضربي في المجال .....  
[ ح - {٢، ٧-} ، ح - {٧-} ، ح - {٢} ، ح ]  
④ النقطة ..... تقع في الربع الثالث  
[ (٢، ١) ، (٣، ١-) ، (٥، ٢-) ، (٢، ٣-) ]



- ⑤ إذا كانت  $(٢، ص) \in \text{بيان الدالة د (س)}$  فإن  $ص - ٢ = س$  .....  
 [  $-٤$  أ، صفر أ،  $٢$  أ،  $٤$  ]
- ⑥ مجموعة حل المعادلتين  $س - ٣ = ص$  ،  $س + ٥ = ص$  هي .....  
 [  $\{(١، ٤)\}$  أ،  $\{(٤، ١)\}$  أ،  $\{(٥، ٢)\}$  أ،  $\{(٢، ٥)\}$  ]

③ (١) أوجد لأقرب ثلاثة أرقام عشرية مجموعة حل المعادلة  $١ = \frac{١}{س} + \frac{٨}{٢س}$

(ب) إذا كان  $١$ ،  $٢$  حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

$\frac{١}{٣} = P(١)$  ،  $\frac{١}{٢} = P(٢)$  ،  $\frac{٥}{٦} = P(١ \cup ٢)$  فأوجد:

①  $P(١ \cap ٢)$  ②  $P(٢)$  ③  $P(١ - ٢)$

④ (١) إذا كانت  $س = \{-٢، -١، ١، ٢\}$  ،  $ص = \{\frac{١}{٨}، \frac{١}{٣}، ١، ٣، ٨\}$

وكانت  $س$  علاقة من  $ص$  إلى  $ص$  حيث  $١$  على  $٢$  تعني " $١ = ٢$ " لكل  $١ \in س$ ،

$٢ \in ص$  اكتب بيان  $س$  ومثلها بمخطط سهمى وهل  $س$  دالة أم لا ؟ ولماذا ؟

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$س - ١ = ص$  ،  $س + ٢ = ص + ٧$

⑤ (١) مثل بياناً الدالة د (س)  $س + ٢ = ٣س - ٤$  على الفترة  $[-٥، ٢]$

ومن الرسم أوجد :

① إحداثي رأس المنحنى

② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ④ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) إذا كانت  $١، س = (س)$  ،  $\frac{س + ٣}{س - ٣} = \frac{س + ٢}{س}$  ،

$٢، س = (س)$  ،  $\frac{س + ٣ + ٢س + ٢}{س + ٢} = \frac{س + ٢ + ٢س + ٢}{س}$  أثبت أن  $١، س = ٢، س$

اطلب سلسلة الماهر في الرياضيات

للمرحلة الإعدادية - للمرحلة الثانوية - الإحصاء للثانوية العامة

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

(١٣)

١. أكمل ما يأتي :

- ١) مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س<sup>٢</sup> - ٥س هي .....  
 ٢) إذا كان س (س) =  $\frac{س-٢}{س-٣}$  فإن مجال المعكوس الجمعي للكسر س (س) هو .....  
 ٣) إذا كان س<sub>١</sub> (س) =  $\frac{س-٢}{س-٢}$  ، س<sub>٢</sub> (س) =  $\frac{٢}{١-س}$  فإن س<sub>٢</sub> = س<sub>١</sub> عندما س .....  
 ٤) إذا كانت س = {١، ٢، ٣} ، س = (س × ص) ، ٦ = س فإن س (ص) = .....  
 ٥) إذا كان للمعادلتين س + ٢ص = ٣ ، ٢س + ٤ص = ك عدد لا نهائي من الحلول فإن ك = .....  
 ٦) إذا كان عمر أحمد الآن س سنة فإن عمره منذ ٣ سنوات هو .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ١) المجال المشترك للدالتين س<sub>١</sub> (س) =  $\frac{س-٢}{س-٩}$  ، س<sub>٢</sub> (س) =  $\frac{س-٢}{س-٣}$  هو .....  
 ٢) إذا كانت د (س) =  $\frac{س-٢}{س-١}$  فإن مجال د<sup>-١</sup> هو .....  
 ٣) إذا كانت النقطة (س ، ص) تقع في الربع الثاني فإن س ص ..... صفر  
 ٤) الشكل البياني للدالة د (س) = ٢س - ٣ هو مستقيم يمر بالنقطة .....  
 ٥) نقطة تقاطع المستقيمان س - ١ = ٠ ، ص - ٣ = ٠ هي .....  
 ٦) [ {١} - ح ، {٢} - ح ، {٢، ١} - ح ، {٢، ١} - ح ]  
 ٧) [ {١} - ح ، {٢} - ح ، {٢، ١} - ح ، {٢، ١} - ح ]  
 ٨) [ {١} - ح ، {٢} - ح ، {٢، ١} - ح ، {٢، ١} - ح ]  
 ٩) [ {١} - ح ، {٢} - ح ، {٢، ١} - ح ، {٢، ١} - ح ]  
 ١٠) [ {١} - ح ، {٢} - ح ، {٢، ١} - ح ، {٢، ١} - ح ]

- ٦) مجموعة حل المعادلتين  $ص = س$  ،  $س = ١$  هي .....  
 [  $\{(١,١)\}$  ،  $\{(٠,٠)\}$  ،  $\{(١-١,١-١)\}$  ،  $\{(١,١)\}$  ]

٣) (١) أوجد مجموعة حل المعادلة  $\frac{س}{٣} = \frac{١}{س-٥}$  لأقرب ثلاثة أرقام عشرية

( ب ) اشترك ٦٠ تلميذاً فى إحدى المدارس فى الأنشطة الرياضية منهم ٣٦ تلميذ فى فريق كرة القدم ، ٢٧ تلميذ فى فريق كرة السلة ، ١٢ تلميذ فى فريق كرة القدم وكرة السلة ، اختير تلميذ من هؤلاء التلاميذ عشوائياً مثل ذلك بشكل فن ثم أوجد احتمال أن يكون التلميذ المختار :

- ١) مشترك فى فريق كرة القدم وغير مشترك فى فريق كرة السلة
- ٢) مشترك فى فريق واحد على الأقل من الفريقين
- ٣) غير مشترك فى أى من الفرق السابقة

٤) (١) إذا كانت  $س = \{١, ٢, ٣, ٤\}$  وكانت  $ع$  علاقة على  $س$  حيث  $أ ع ب$

تعنى " $ب = أ + ٥$ " لكل  $أ$  ،  $ب \in س$  اكتب بيان  $ع$  ومثلها بمخطط سهمى موضحاً هل  $ع$  دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب وان كانت دالة اذكر المدى  
 ( ب ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$$س + ص = ٤ ، س - ٢ - س + ص = ٧$$

٥) (١) مثل منحنى الدالة  $د(س) = -س^٢ - ٦س - ٥$  متخذاً  $س \in [-٦, ١٠]$

ومن الرسم أوجد :

- ١) إحداثي رأس المنحنى
  - ٢) معادلة محور التماثل
  - ٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $د$
  - ٤) مجموعة حل المعادلة  $د(س) = ٠$
- ( ب ) أوجد  $ص(س)$  في أبسط صورة مبيناً مجال  $ص$  :

$$ص(س) = \frac{س^٢ + ٣س + ٩}{س^٢ - ٩} - \frac{س^٢ - س - ١٢}{س^٢ - ٩}$$

عزيزى المعلم / عزيزى الطالب يسعدنا تلقى مقترحاتكم على العنوان

ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٠٢/٢٣٩٥٠٠١٣

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

(١٤)

١. أكمل ما يأتي :

١ إذا كان د (س) =  $\frac{س-٣}{س+٤}$  فإن مجال د<sup>-١</sup> (س) = .....

٢ إذا كانت مجموعة الحل للمعادلة  $س^٢ + م س + ٤ = صفر$

في ح هي  $\{٢ -\}$  فإن قيمة م = .....

٣ مجموعة حل المعادلتين  $٣ س + ٥ = ٠$  ،  $٧ ص = ٣ س + ٥$  هي .....

٤ إذا كان  $١٠ (س) = \frac{٧-}{س+٢}$  ،  $٢٠ (س) = \frac{س}{س-٤}$

وكان المجال المشترك للمعادلتين هو ح -  $\{٧، ٢ -\}$  فإن ك = .....

٥  $١٠ (س) = \frac{٢-س-٦}{س+٥} \div \frac{٢-س-٦}{س+٥}$  في أبسط صورة هي .....

٦ مجموعة حل المعادلتين  $س + ص = ٣$  ،  $س^٢ + ٣ ص = ١٩$  هي .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١ إذا كان  $١٠ (س) = \frac{٥}{س-٣}$  وكان  $١٠ (س) = ١$  فإن س = .....

[ ٨ ، ٢ - ، ٢ ، ٨ - ]

٢  $\{٢\} \times \{٢\} = \{٢\}$  ، ..... =

[  $\{٤\}$  ،  $\{٢\}$  ،  $\{(٢، ٢)\}$  ، ٤ ]

٣ إذا كانت ح علاقة من المجموعة س إلى المجموعة ص فإن ح تكون

مجموعة جزئية من .....

[  $س - ص$  ،  $س \cap ص$  ،  $س \cup ص$  ،  $س \times ص$  ]

٤ إذا كانت د (٢ س) = ٤ فإن د (س -) = .....

[ ٢ - ، ٤ - ، ٤ ، ٢ ]

٥ مجموعة حل المعادلتين  $س - ص = ٠$  ،  $س ص = ٩$  هي .....

[  $\{(٠، ٠)\}$  ،  $\{(٣ - ، ٣ -)\}$  ،  $\{(٣، ٣)\}$  ،  $\{(٣ - ، ٣ -)\}$  ]

٦ الدالة د (س) = ٠ يمثلها .....

[ محور السينات أ، مستقيم يوازي محور السينات أ، محور الصادات أ، لا يمكن تمثيلها ]

٣ (ف) أوجد ص (س) في أبسط صورة مبيناً مجال ص حيث :

$$ص (س) = \frac{٢س٣ - ٣س٢ - ٢}{س٢ - ٤} + \frac{١٥ + س٣}{س٢ + ٧س + ١٠}$$

(ب) إذا كان ف، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

ل (ف) =  $\frac{١}{٤}$  ، ل (ب) =  $\frac{١}{٣}$  فأوجد ل (ف ∪ ب) في الحالات الآتية :

١ ل (ف ∩ ب) =  $\frac{١}{٨}$  ٢ ف، ب حدثان متنافيان

٤ (ف) إذا كانت س = {١، ٣، ٥} ، ص = {٢، ٣، ٤، ٥، ٦} وكانت ع علاقة

من س إلى ص حيث ف ع ب تعني "ب = ف - ١" لكل ف ∃ س ، ب ∃ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وهل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة س -  $\frac{١}{س} = ٢$  مقرباً الناتج لرقم عشري واحد

٥ (ف) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

$$٢ص - ٣س = ٧ ، ٣ص + ٢س = ٤$$

(ب) مثل بياناً الدالة د (س) =  $٢س٢ - ٣س - ٣$  في الفترة [ -٣ ، ٥ ]

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثي رأس المنحنى ٢ معادلة محور التماثل

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ٤ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

نموذج امتحان جبر وإحصاء

(١٥)

١ أكمل ما يأتي :

١ مجال دالة الكسر الجبري هو ع - مجموعة .....

٢ إذا كانت س = {٣، ٥، ٧} ، ل (س) = ٤ وكانت الدالة د : س ← ر ،

د (س) = ٢س - ٥ فإن ر يمكن أن تساوى .....



- ٣) مجموعة حل المعادلتين  $s + v = 0$  ،  $v - s = 5$  هي .....
- ٤) إذا كان عمر حازم الآن  $s$  سنة فإن عمره بعد ٣ سنوات = .....
- ٥)  $u(s) = \frac{s^2 + 2s}{s^2 - 36} \div \frac{s^2 - 6s}{s^2 + 12s - 36}$  في أبسط صورة هي ....
- ٦) مجموعة حل المعادلتين  $s + v = 7$  ،  $v - s = 2$  هي .....

٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ١) المعكوس الجمعي للكسر  $\frac{3}{s-2}$  حيث  $s \neq 2$  هو .....
- [  $\frac{3-s}{3}$  ،  $\frac{3}{s-2}$  ،  $\frac{3}{s+2}$  ،  $\frac{3-s}{s-2}$  ]
- ٢) إذا كانت  $u(s) = \frac{s+3}{s+1}$  ،  $u(s) = \frac{5}{s+1}$  وكانت  $u = 1$  فإن  $f =$  .....
- [ ٥ ، ٣ ، ٢ ، ٢- ]
- ٣) مجال المعكوس الجمعي للكسر  $\frac{s+7}{s-5}$  هو .....
- [  $\mathbb{C}$  ،  $\mathbb{C} - \{7\}$  ،  $\mathbb{C} - \{5\}$  ،  $\mathbb{C} - \{5, 7\}$  ]
- ٤) إذا كانت  $\sim$  ،  $\sim$  مجموعتين غير خاليتين وكان  $\sim \times \sim = \sim \times \sim$  فإن .....

- [  $\sim \neq \sim$  ،  $\sim = \sim$  ،  $\sim \supset \sim$  ،  $\sim \supset \sim$  ]
- ٥) التمثيل البياني للمعادلتين  $s + v = 2$  ،  $s + v = 4$  عبارة عن مستقيمان .....

- [ متقاطعان ، منطبقان ، متعامدان ، متوازيان ]
- ٦) إذالقى حجر نرد منتظم مرة واحدة مع ملاحظة الوجه العلوى فإن احتمال ظهور عدد أقل من أو يساوى ٤ هو .....
- [  $\frac{1}{6}$  ،  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{1}{3}$  ]

عزيزى المعلم / عزيزى الطالب يسعدنا تلقى مقترحاتكم على العنوان

ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٠٢/٢٣٩٥٠٠١٣

٣ (ف) إذا كان  $u$  (س) ،  $u$  (س) كسرين جبريين حيث

$$\frac{u}{u} = \frac{3 + 4u + 2u^2}{6 - u + 2u^2} = \frac{7 - 6u + 2u^2}{14 + 9u - 2u^2}$$

هل  $u = u$  ؟

(ب) رأى شعبان على الأرض صقراً على ارتفاع ١٦٠ متر منه وهو ينطلق إليه بسرعة ٢٤ متراً / دقيقة لكي ينقض عليه ، فإذا كان الصقر ينطلق رأسياً لأسفل حسب العلاقة  $u = 4,9 + u$  حيث  $u$  المسافة بالمتر ، ع سرعة الانطلاق بالمتر / دقيقة ،  $u$  الزمن بالدقائق **أوجد** الزمن الذي يأخذه الشعبان لكي يتمكن من الهرب قبل أن يصل إليه الصقر

٤ (ف) إذا كانت  $S = \{1, 2, 3\}$  وكانت  $E$  علاقة على  $S$  حيث  $u E b$

تعني " $u + b =$  عدد يقبل القسمة على ٣" لكل  $u, b \in S$  مثل العلاقة

بمخطط سهمي واكتب بيانها ثم بين مع ذكر السبب هل  $E$  دالة أم لا ؟

(ب) كيس به ١٢ كرة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ١٢ سحبته منه كرة عشوائياً

فإذا كان الحدث  $A$  هو "الحصول على عدد فردي" والحدث  $B$  هو "الحصول على عدد أولي"

**فأوجد :**  $P(A)$  ،  $P(B)$  ،  $P(A \cup B)$  ،  $P(A - B)$

٥ (ف) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$$u + v = 1 , \quad v = 2 - u$$

(ب) **مثل** بيانياً الدالة  $D(u) = 3 - 2u - u^2$  متخذاً  $S \in [-4, 2]$

ومن الرسم **أوجد :**

① إحداثي رأس المنحنى

② معادلة محور التماثل

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $D$

④ مجموعة حل المعادلة  $D(u) = 0$

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

(١٦)

١. أكمل ما يأتي :

- ① مجموعة أصفار الدالة د : د ( س ) = س<sup>٣</sup> + ١ هي .....
- ② ( س ) =  $\frac{١}{٦+س} - \frac{٧+س}{٦+س}$  = ..... في أبسط صورة (حيث س ≠ ٦)
- ③ إذا كانت س = {٢، ١} ، ص = {٥، ٤، ٣} فإن (٢، ٣) ..... ، (٥، ٣) ..... ∃
- ④ إذا كان طول مستطيل = س سم فإن ضعف طوله = .....
- ⑤  $\frac{٣}{٢-س} \div \frac{٥+س}{٢-س}$  في أبسط صورة هي .....
- ⑥ مجموعة حل المعادلتين س = ص ، س<sup>٢</sup> + ص<sup>٢</sup> = ٢ هي .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① المعكوس الجمعي للكسر  $\frac{٤}{٢-س}$  هو .....  
[  $\frac{٤}{٢-س}$  ،  $\frac{٤}{٢+س}$  ،  $\frac{٢-س}{٤}$  ،  $\frac{٤}{٢-س}$  ]
- ② المجال الذي يكون فيه للكسر  $\frac{س}{٩+٢س}$  معكوس ضربي هو .....  
[ ح ، ح - {٠} ، ح - {٣} ، ح - {٣، ٠} ]
- ③ إذا كانت النقطة (٣، ١-٢) تقع على محور السينات فإن ١ = .....  
[ صفر ، ٢ ، ٢- ، ٣ ]
- ④ إذا كانت د ( س ) = س فإن ٢ د (٥) - ٥ د (٢) = .....  
[ صفر ، ١٠ ، ١٠- ، ٢٠ ]
- ⑤ المستقيمان ص = ٥ س - ٣ ، ص = ٣ - ٣ يكونان .....  
[ متوازيان ، متقاطعان ، متطابقان ، غير ذلك ]
- ⑥ إذا كانت لك تمثل عدداً سالباً فأى الأعداد الآتية تمثل عدداً موجباً ؟ .....  
[ - لك<sup>٥</sup> ، لك<sup>٣</sup> ، لك<sup>٢</sup> ،  $\frac{ك}{٢}$  ]

٣ (أ) أوجد  $u$  (س) في أبسط صورة مبيناً مجالها :

$$u(س) = \frac{س^3 - ١٥}{س^2 - ٩} - \frac{س^3 - ١٨}{س^2 - ٩}$$

(ب) كيس به ٣٠ بطاقة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ٣٠ ومخلوطة جيداً سحبت بطاقة واحدة عشوائياً من الكيس **أوجد** احتمال أن يكون العدد المكتوب على البطاقة المسحوبة

- ① يقبل القسمة على ٣ و ٥      ② يقبل القسمة على ٣ أو ٥  
③ يقبل القسمة على ٣ فقط

٤ (أ) إذا كانت  $س = \{١١، ٦، ٣، ٢، ١\}$  وكانت  $ع$  علاقة على  $س$

حيث  $أ$   $ع$   $ب$  تعنى " $٢ + أ = ب$  = عدد فردى" لكل  $أ$ ،  $ب \in س$  **اكتب** بيان  $ع$  ومثلها بمخطط بيانى وهل  $ع$  دالة أم لا ؟ ولماذا ؟  
(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة  $س + ٣ = \frac{١}{س}$  لأقرب رقمين عشريين

٥ (أ) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

$$٣ - ص = ٢س = ٥ ، ٢ص + س = ٨$$

(ب) **مثل** الشكل البيانى للدالة  $د(س) = س^٢ + ٤س + ٣$  فى الفترة  $[-٥، ١]$  ومن الرسم **أوجد** :

- ① إحداثي رأس المنحنى      ② معادلة محور التماثل  
③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $د$   
④ مجموعة حل المعادلة  $د(س) = ٠$

### نموذج امتحان جبر وإحصاء

(١٧)

١ **أكمل** ما يأتى :

① إذا كانت  $د(س) = \frac{س^٢ + ١}{س}$  فإن  $د^{-١}(٤) = \dots\dots\dots$

② الدالة  $د(س) = ٢$  يمثلها خط مستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة  $\dots\dots\dots$

٣) إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين  $س + ٣ ص = ٤$  ،  $س + ١ ص = ٧$  متوازيين فإن  $..... =$

٤) إذا كان ثمن كتاب = ص جنيهاً فإن ثلاثة أمثال ثمنه = ..... جنيهاً

٥)  $س (س) = \frac{س٢ - ١٦}{س٢ - ٧س + ١٠} \times \frac{س٣ - ١٠س - ٢٥}{س٢ + ٢س + ٤}$  في أبسط صورة هي ....

٦) مجموعة حل المعادلتين  $س + ص = ٧$  ،  $ص = ٢س + ١$  هي .....

٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١) المجال الذي يكون فيه للكسر  $\frac{س+٧}{س-١}$  معكوساً ضربياً هو .....

[ ع - {١} ، ع - {٧} ، ع - {٧-} ، ع - {١-، ٧-} ]

٢) مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) =  $س٢ - ٢٥$  هي .....

[ ع - {٥} ، ع - {٥-، ٥} ، ع - {٥-} ، ع - {٥-، ٥-} ]

٣) أبسط صورة للدالة د (س) =  $\frac{س-٤}{س-٤}$  هي .....

[ (س-٤) ، (س-٤) ، ١ ، ١- ]

٤) إذا كان  $س = \{١، ٢\}$  فإن  $س \sim (س \times \phi) =$  .....

[ صفر ، ١ ، ٢ ،  $\phi$  ]

٥) المعادلتين  $س + ص = ٣$  ،  $٢س + ٢ص = ٦$  لهما .....

[ حل وحيد ، حلان ، عدد لا نهائى من الحلول ، ليس لهما حل ]

٦) حقيبة بها ٢٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٢٠ فإذا سحبت منها بطاقة واحدة

عشوائياً فإن احتمال أن تحمل البطاقة المسحوبة عدد مربع هو .....

[  $\frac{١}{٤}$  ،  $\frac{١}{٥}$  ،  $\frac{٢}{٥}$  ،  $\frac{١}{٢٠}$  ]

٣) (١) إذا كان  $س (س) = \frac{س+٢}{س٢-٤} - \frac{س}{س٢-٤س}$

أوجد  $س (س)$  في أبسط صورة مبيناً مجال  $س$  ثم أوجد  $س (٣)$  إن أمكن.



- (ب) إذا كان  $A$ ،  $B$  حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان  
 $P(A) = \frac{3}{10}$  ،  $P(B) = \frac{3}{5}$  ،  $P(A \cap B) = \frac{1}{5}$  **فأوجد :**  
 ① احتمال وقوع الحدث  $A$  فقط ② احتمال عدم وقوع الحدث  $A$

- ④ (أ) إذا كان  $S = \{1, 2, 3\}$  ،  $V = \{1, 3, 4, 6\}$  وكانت  $E$  علاقة من  
 $S$  إلى  $V$  حيث  $A \in B$  تعني  $B = A$  لكل  $A \in S$  ،  $B \in V$  فأكتب  
 بيان  $E$  ومثلها بمخطط سهمي ثم بين مع ذكر السبب هل  $E$  تمثل دالة ؟  
 (ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين  
 $S + V = 2$  ،  $\frac{1}{S} + \frac{1}{V} = 2$  (حيث  $S$ ،  $V \neq 0$ )

- ⑤ (أ) **مثل** بيانياً الدالة  $D(S) = S(S - 5) + 3$  متخذاً  $S \in [0, 5]$   
 ومن الرسم **أوجد :**

- ① إحداثي رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل  
 ③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $D$  ④ مجموعة حل المعادلة  $D(S) = 0$   
 (ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة  $S^2 - 2S + 4 = S + 3$   
 مقرباً الناتج لأقرب رقمين عشريين

## نموذج امتحان جبر وإحصاء

(١٨)

- ① **أكمل** ما يأتي :
- ① مجموعة أصفار الدالة  $D(S) = S^2 + 9$  في  $E$  هي .....  
 ② الدالتين  $U$ ،  $V$  تكونان متساويتين إذا كان ..... ، .....  
 ③  $\frac{S}{1-S} - \frac{1}{1-S} = \dots\dots\dots$  ويكون المجال .....  
 ④ إذا كان  $(5, 2) \in S \times V$  فإن  $2 \in V$  ،  $5 \in S$  .....  
 ⑤  $U(S) = \frac{S^3 - 15S}{S^2 - 8S + 15} + \frac{S^2 - 3S - 18}{S^2 - 9}$  في أبسط صورة هي ...  
 ⑥ مجموعة حل المعادلتين  $S + 2V = 8$  ،  $3S + V = 9$  هي .....

٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① إذا كان  $u = (s)$  ،  $\frac{1}{s-4} = (s)$  ،  $u = (s)$  فإن  $s = \dots\dots\dots$   
 [ ٢ أ ٤ ب ٦ ج ٨ د ]
- ② إذا كان  $(5, 3) \in \{3, 6\} \times \{s, 8\}$  فإن  $s = \dots\dots\dots$   
 [ ٣ أ ٥ ب ٦ ج ٨ د ]
- ③ إذا كانت  $s = \{3, 3-\}$  ،  $g$  علاقة معرفة على  $s$  وكانت  $u$   
 تعنى أن  $u > u$  حيث  $u \in s$  فإن بيان  $g = \dots\dots\dots$   
 [  $\{(3, 3-)\}$  أ  $\{(3, 3-)\}$  ب  $\{(3, 3-)\}$  ج  $\{(3, 3-)\}$  د ]
- ④ إذا كانت النقطة  $(2, u)$  تنتمي إلى الخط المستقيم الذي يمثل الدالة  
 $d = (s) = s + 3$  فإن  $u = \dots\dots\dots$   
 [ ٢ أ ٣ ب ٥ ج ١ د ]
- ⑤ مجموعة حل المعادلتين  $s = 2$  ،  $s + v = 3$  هي  $\dots\dots\dots$   
 [  $\{(1, 2)\}$  أ  $\{(2, 2)\}$  ب  $\{(5, 2)\}$  ج  $\{(2, 1)\}$  د ]
- ⑥ الدالة  $d = (s) = 2s + 1$  كثيرة حدود من الدرجة  $\dots\dots\dots$   
 [ الأولى أ الثانية ب الثالثة ج الرابعة د ]

٣) (أ) إذا كان  $u = (s)$  ،  $\frac{s^2 - 4}{s^2 + s - 6} = (s)$  ،  $\frac{s^2 - s - 6}{s^2 - 9} = (s)$

فأثبت أن  $u = u$  لجميع قيم  $s$  التي تنتمي إلى المجال

المشترك للمعادلتين وأوجد هذا المجال.

(ب) فصل دراسي به ٤٠ تلميذاً منهم ١٨ تلميذاً يقرأون جريدة الأخبار ، ١٥ تلميذاً

يقرأون جريدة الأهرام ، ٨ تلاميذ يقرأون الجريدتين معاً ، فإذا اختير تلميذاً

عشوائياً من هذا الفصل احسب احتمال أن يكون التلميذ :

- ① لا يقرأ جريدة الأخبار ② يقرأ جريدة الأخبار فقط

٤) (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

$$s - v = 10 , s^2 - 4s + v = 52$$

(ب) إذا كانت  $\sim = \{6, 3\}$  ،  $\sim = \{18, 12, 9\}$  وكانت  $\sim$  علاقة من  $\sim$  إلى  $\sim$  حيث  $\sim$   $\sim$   $\sim$  تعني " $\sim = \frac{1}{3} \sim$ " لكل  $\sim \in \sim$  ،  $\sim \in \sim$  ،  $\sim \in \sim$  اكتب بيان  $\sim$  ومثلها بمخطط سهمى وهل  $\sim$  دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب وإذا كانت دالة اذكر مداها

٥ (أ) مثل بياناً الدالة د (س) = - س + ١ متخذاً  $\sim \in [-3, 3]$

ومن الرسم أوجد :

- ١ إحداثي رأس المنحنى
  - ٢ معادلة محور التماثل
  - ٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د
  - ٤ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠
- (ب) أوجد مجموعة حل المعادلة  $\sim = ٢(٢ - \sim)$   $\sim = ٦$  مقرباً الناتج لأقرب ثلاثة أرقام عشرية

### نموذج امتحان جبر واحصاء

(١٩)

١ أكمل ما يأتي :

- ١ الكسر الجبرى  $\frac{\sim - ٢}{٢ - \sim}$  فى أبسط صورة هو ..... (حيث  $\sim \neq ٢$ )
- ٢  $\{0\} \times \{5, 3\} = \dots\dots\dots$
- ٣ الدالة د (س) = ٠ يمثلها بيانياً .....
- ٤ إذا كان عمر أحمد الآن س سنة فإن عمره بعد ٤ سنوات = .....
- ٥  $\sim (س) = \frac{١ - \sim}{١ - ٣} \div \frac{١ + \sim}{\sim}$  فى أبسط صورة هى .....
- ٦ مجموعة حل المعادلتين  $\sim + ٢ = ١$  ،  $\sim + ٢ = ٥$  هى .....

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ١ إذا كانت س = - ١ أحد أصفار الدالة د (س) =  $\sim^٢ - ٣ \sim + ٤$  فإن ه = ..... [ ٢- أ ، -٤ أ ، صفر أ ، ٤ ]

يسعدنا تلقى مقترحاتكم على العنوان ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠٢

- ② المعكوس الجمعي للكسر الجبري  $\frac{5}{2-s}$  حيث  $s \neq 2$  هو .....
- [  $\frac{2-s}{5}$  ،  $\frac{s-2}{5}$  ،  $\frac{5}{2+s}$  ،  $\frac{5}{2-s}$  ]
- ③ إذا كانت د (س) =  $\frac{2-s}{1+s}$  فإن د<sup>-1</sup> (٢) تكون .....
- [ غير معرفة ، تساوي ٢ ، صفر ، تساوي -١ ]
- ④ إذا كانت النقطة (٥، ب - ٧) تقع على محور السينات فإن ب = .....
- [ ٢ ، ٥ ، ٧ ، ١٢ ]
- ⑤ مجموعة حل المعادلتين س - ص = ٢ ، ٢ - س - ٢ = ص = ٤ هو .....
- [  $\{(1, -1)\}$  ،  $(1, -1)$  ،  $\phi$  ،  $\{(س، ص) : س + ٢ = ص\}$  ]
- ⑥ صندوق به كرات متماثلة ومرقمة من ١ إلى ١٢ فإذا سحبت منه كرة عشوائياً فإن احتمال أن تكون الكرة المسحوبة تحمل عدداً يقبل القسمة على ٣ هو .....
- [ ١ ،  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{1}{2}$  ]

③ (١) أوجد U (س) في أبسط صورة مبيناً المجال حيث

$$U(س) = \frac{8س}{2س - 2س - 6} - \frac{8س + 4}{2س - 2س + 6}$$

(ب) إذا كان أ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان

$$P(A) = \frac{1}{4} ، P(A \cup B) = \frac{1}{3} \text{ فأوجد } P(B) \text{ إذا كان :}$$

① أ، ب حدثان متنافيان ②  $B \supset A$

④ (١) إذا كانت  $S = \{2, 6, 9\}$  ،  $V = \{3, 7\}$  اكتب بيان العلاقة ع

من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى " $A < B$ " لكل أ  $\in S$  ، ب  $\in V$

ومثلها بمخطط سهمى وهل هذه العلاقة تمثل دالة أم لا ؟ ولماذا ؟

(ب) مثلث قائم الزاوية طول وتره ١٣ سم ، محيطه يساوى ٣٠ سم

أوجد طولاً ضلعى القائمة

⑤ (١) أوجد مجموعة حل المعادلة س (س - ٣) = ٩

مقرباً الناتج لثلاثة أرقام عشرية

( ب ) مثل بيانياً الدالة د ( س )  $= 2س - 3(س - 2)$  متخذاً س  $\in [-3, 2]$

ومن الرسم أوجد :

- ① إحداثي رأس المنحنى
- ② القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د
- ③ مجموعة حل المعادلة د ( س ) = ٠

### نموذج امتحان جبر واحصاء

( ٢٠ )

١. أكمل ما يأتي :

- ① مجال المعكوس الجمعي للكسر  $\frac{س-٣}{س+٢}$  هو .....
- ② إذا كان  $\sim = \{٢, ٣\}$  ،  $\sim = \{٣, ٤, ٥\}$  فإن  $(\sim \times \sim) \cap \sim = \dots\dots\dots$
- ③ إذا كانت د ( س )  $= س^٢ - ١$  فإن د ( ١ - ) = .....
- ④ إذا كان أبسط صورة للكسر  $\frac{س-٢}{س+١}$  = ( س ) في أبسط صورة هي .....
- ⑤  $\frac{س^٣+٦}{س^٣+٨} \times \frac{س^٢-٢}{س+٣}$  في أبسط صورة هي .....
- ⑥ مجموعة حل المعادلتين  $٣س - ص = ٤$  ،  $٢س + ٣ = ص$  هي .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① إذا كان د ( س )  $= \frac{س-٢}{س+١}$  فإن د  $(٢)^{-١} = \dots\dots\dots$
- ② إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د : د ( س )  $= س^٢ + ١$  هي  $\emptyset$  فإن أ يمكن أن تساوي ..... [ ٤ - ، ٤ ، صفر ، ١ - ]
- ③ إذا كان د ( س )  $= \frac{١}{س} - \frac{٣}{س}$  فإن د  $(١)^{-١} = \dots\dots\dots$
- [  $\frac{س-٣}{س}$  ،  $\frac{س}{٢}$  ،  $س - \frac{س}{٣}$  ،  $\frac{٣}{س}$  ]



- ④ إذا كان المستقيم الذى يمثل الدالة  $D(s) = 2s - 4$  يقطع محور السينات فى النقطة  $(2, 0)$  فإن  $s = \dots\dots\dots$
- [ صفر أ، ٢ أ، ٤ أ، -٤ ]
- ⑤ نقطة تقاطع المستقيمان  $s = 3$ ،  $v = 2 + s$  هى  $\dots\dots\dots$
- [  $(2, 2)$  أ،  $(2, -2)$  أ،  $(-2, 2)$  أ،  $(-2, -2)$  ]
- ⑥ احتمال الحدث المستحيل  $\dots\dots\dots =$
- [ صفر أ،  $\phi$  أ، ١ أ، لا يوجد ]

- ③ (أ) اشترك ثلاثة لاعبين أ، ب، هـ فى مسابقة لرفع الأثقال فإذا كان احتمال فوز اللاعب أ يساوى ضعف احتمال فوز اللاعب ب واحتمال فوز اللاعب ب يساوى احتمال فوز اللاعب هـ **فأوجد** احتمال فوز اللاعب ب أو هـ علماً بأن لاعباً واحداً سيفوز فى المسابقة
- (ب) عند قفز الدولفين فوق سطح الماء فانه يرسم مساراً يتبع العلاقة  $v = 2 - 0.2s^2$  حيث  $v$  ارتفاع الدولفين فوق سطح الماء،  $s$  المسافة الأفقية بالقدم **أوجد** المسافة الأفقية التى يقطعها الدولفين حتى يسقط فى الماء

- ④ (أ) إذا كانت  $S = \{2, 3, 4\}$ ،  $E$  علاقة على المجموعة  $S$  حيث  $A \sim B$  تعنى أن "أ يقبل القسمة على ب" لكل  $A, B \in S$  اكتب بيان  $E$  ومثلها بمخطط سهمى وهل هذه العلاقة دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب
- (ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلتين الآتيتين
- $$v = 2 + s, \quad 2s^2 + s + 3 = 19$$

- ⑤ (أ) مثل بيانياً الدالة  $D(s) = 2s - 4$  متخذاً  $s \in [-2, 4]$
- ومن الرسم **أوجد** :

- ① إحداثي رأس المنحنى
- ② معادلة محور التماثل
- ③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $D$
- ④ مجموعة حل المعادلة  $D(s) = 0$

$$(س) \text{ إذا كانت د (س) } = \frac{س^2 - 4س - 5}{س^2 - 3س - 10} - \frac{س - 2}{س^2 - 4}$$

فأوجد د (س) في أبسط صورة.

### نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٢١)

١. أكمل ما يأتي :

- ١ مجموعة أصفار الدالة د (س) =  $س^2 + 1$  في ح هي .....
- ٢ إذا كان  $س = (س^2)$  ،  $٤ = (س \times ص)$  ، فإن  $٨ = (س^2)$  ..... =
- ٣ إذا كانت  $س = \{٤، ٣\}$  ،  $ص = \{٥، ٤\}$  ،  $ع = \{٥، ٦\}$  فإن  $(س - ص) \times ع = \dots\dots\dots$
- ٤ إذا كانت د (س) =  $س$  فإن د ٢ د (٣) - د ٣ د (٢) = .....
- ٥  $\frac{س^2 - 5س}{س^2 - 3س - 10} \times \frac{س + 2}{س^2 - 3س - 10}$  في أبسط صورة هي .....
- ٦ مجموعة حل المعادلتين  $س - 2ص = 1$  ،  $س^2 = س ص$  هي .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ١ مجال المعكوس الجمعي للكسر الجبري  $\frac{س}{س - 3}$  هو .....
- ٢  $\left[ \begin{array}{l} ع \text{ أ} \text{ ع} - \{٠\} \text{ أ} \text{ ع} - \{٣\} \text{ أ} \text{ ع} - \{٣، ٠\} \end{array} \right]$  ..... =  $\frac{س}{س - 5} + \frac{س}{5 - س}$
- ٣ مجال الدالة  $س : س = (س) = \frac{1 - س}{س} \div \frac{1 - س}{3}$  هو .....
- ٤  $\left[ \begin{array}{l} ع - \{١، ٠\} \text{ أ} \text{ ع} - \{٠\} \text{ أ} \text{ ع} - \{٣، ٠\} \end{array} \right]$  المستقيم  $س + 2 = ٠$  يقطع المستقيم  $ص + 5 = ٠$  في النقطة .....
- ٥  $\left[ \begin{array}{l} (٥، 2) \text{ أ} (٥ - ٢، -) \text{ أ} (2، ٥) \text{ أ} (2، -5) \end{array} \right]$  الدالة د (س) =  $(س^2 - 1)(س + 1)$  دالة كثيرة حدود من الدرجة .....
- ٦  $\left[ \begin{array}{l} الأولى \text{ أ} الثانية \text{ أ} الثالثة \text{ أ} الرابعة \end{array} \right]$

٦ احتمال الحدث المؤكد = .....

[ صفر ، ،  $\phi$  ، ، لا يوجد ]

$$\textcircled{3} \quad (1) \text{ إذا كان د (س) } = \frac{\text{س}^2 - 2\text{س} + 4}{\text{س}^3 + 8} + \frac{\text{س}^2 - \text{س} - 6}{\text{س}^2 - 4}$$

**فأوجد د (س) في أبسط صورة مبيناً مجال د**

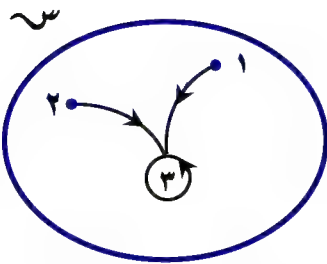
وإذا كان د (س) = ٠ **فأثبت أن**  $\pm 2\sqrt{2}$

(ب) إذا كان أ، ب حدثين متنافيين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان

$$\textcircled{1} \quad \text{ل (1)} = \frac{1}{8}, \quad \text{ل (ب)} = \frac{3}{8} \quad \text{فأوجد}$$

$$\textcircled{2} \quad \text{ل (ب - 1)} \quad \textcircled{3} \quad \text{ل (ب \cap 1)}$$

٤ (1) في الشكل المقابل :



مخطط سهمي يمثل العلاقة ع

على المجموعة  $\text{س} = \{1, 2, 3\}$  اكتب بيان ع

وبين مع ذكر السبب هل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر المدى

(ب) **أوجد** مجموعة حل المعادلة  $\text{س} (4 - \text{س}) - 1 = 0$  مقرباً لرقمين عشريين

٥ (1) زاويتان متكاملتان ضعف قياس أكبرهما يساوي سبعة أمثال قياس الصغرى

**أوجد** قياس كل زاوية

(ب) **مثل** الدالة د : د (س) =  $\text{س}^2 - 2\text{س} + 1$  متخذاً  $\text{س} \in [-1, 3]$

ومن الرسم **أوجد** :

١ إحداثيي رأس المنحنى ٢ معادلة محور التماثل

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ٤ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٢٢)

١ أكمل ما يأتي :

١ عدد مكون من رقمين رقم أحاده س ورقم عشراته ص فإن العدد هو .....

- ② إذا كانت  $s = \{3, 4\}$  فإن  $s \times \phi = \dots\dots\dots$
- ③ الدالة الخطية  $s = 3 - 2$  يمثلها بيانياً خط مستقيم يقطع محور الصادات في النقطة  $\dots\dots\dots$
- ④ إذا كان عمر رجل الآن  $s$  سنة وكان عمره يساوي ثلاثة أمثال عمر ابنه فإن عمر ابنه بعد 3 سنوات هو  $\dots\dots\dots$
- ⑤ إذا كان  $s = (s) = \frac{s^2 + 12 - s}{s^2 + 4s}$  فإن  $s^{-1}(s)$  في أبسط صورة هي  $\dots\dots\dots$
- ⑥ مجموعة حل المعادلتين  $2s + v = 4$  ،  $3s + 4v = 11$  هي  $\dots\dots\dots$

## ٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ① المجال المشترك للكسرين  $\frac{5}{s-2}$  ،  $\frac{5-s}{1-2s}$  هو  $\dots\dots\dots$
- [ ع -  $\{1, 0\}$  ، ع -  $\{0\}$  ، ع -  $\{1\}$  ، ع -  $\{1, 0\}$  ]
- ② مجموعة أصفار الدالة  $d(s) = 0$  صفر هي  $\dots\dots\dots$
- [  $\phi$  ، ع -  $\{0\}$  ، ع ، ع - صفر ]
- ③ مجال المعكوس الضربي للدالة  $d(s) = \frac{s+7}{s-3}$  هو  $\dots\dots\dots$
- [ ع -  $\{3\}$  ، ع -  $\{7\}$  ، ع -  $\{3, 7\}$  ، ع -  $\phi$  ]
- ④ إذا كان  $s = 2$  ،  $s^2 + v = 5$  فإن  $v \exists \dots\dots\dots$
- [  $\{1\}$  ، ع -  $\{1\}$  ، ع -  $\{1, 0\}$  ، ع -  $\phi$  ]
- ⑤ المستقيمان  $s + v = 3$  ،  $s + v = -3$  يكونان  $\dots\dots\dots$
- [ متقاطعان ، متطابقان ، متعامدان ، متوازيان ]
- ⑥ صندوق يحتوى على 5 كرات حمراء ، 4 كرات بيضاء ، 3 كرات سوداء جميعها متماثلة الحجم فإذا سحبت كرة من الصندوق فإن احتمال أن تكون الكرة بيضاء هو  $\dots\dots\dots$
- [  $\frac{5}{12}$  ، ع -  $\frac{1}{3}$  ، ع -  $\frac{1}{4}$  ، ع -  $\frac{7}{12}$  ]

$$(3) \quad (f) \text{ إذا كان } U = (S) = \frac{2s+6}{s^2+s-6} + \frac{3s-4}{s^2-5s+6} = (S)$$

**فأوجد**  $U = (S)$  في أبسط صورة مبيناً مجال  $U$

(ب) إذا كان  $f$ ،  $U$  حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان

$$P(f \cup U) = 0,72, \quad P(f) = 0,4, \quad P(U - f) = 0,16 \text{ فأوجد:}$$

$$(1) \quad P(f) \quad (2) \quad P(f \cap U) \quad (3) \quad P(U)$$

$$(4) \quad (f) \text{ إذا كان } S = \{2, 3, 4\}, \quad V = \{1, 2, 3\} \text{ وكانت } G \text{ علاقة من}$$

$S$  إلى  $V$  حيث  $f$  تعني " $f = 1$ " اكتب بيان  $G$  ومثلها بمخطط

سهمي وهل  $G$  دالة من  $S$  إلى  $V$ ؟ وضح السبب

(ب) معين الفرق بين طولى قطريه  $4$   $cm$  ومحيطه يساوى  $40$   $cm$

**أوجد** طول كل من قطريه

$$(5) \quad (f) \text{ مثل بيانياً الدالة } D = (S) = s^2 - 4s + 3 \text{ متخذاً } S \in [0, 4]$$

ومن الرسم **أوجد**:

$$(1) \quad \text{إحداثي رأس المنحنى} \quad (2) \quad \text{معادلة محور التماثل}$$

$$(3) \quad \text{القيمة العظمى أو الصغرى للدالة } D \quad (4) \quad \text{مجموعة حل المعادلة } D = 0$$

$$(ب) \text{ أوجد مجموعة حل المعادلة } 5s - 2s^2 + 4 = 0 \text{ علماً بأن } \sqrt{5} = 2,236$$

نموذج امتحان جبر وإحصاء

(23)

(1) **أكمل** ما يأتي :

$$(1) \quad \text{المجال الذي يكون فيه للدالة } D = \frac{s-2}{s+3} \text{ معكوس ضربي هو } \dots\dots\dots$$

$$(2) \quad \text{إذا كان مجال الدالة } U = (S) = \frac{3}{s-2} \text{ هو } E - \{5\} \text{ فإن } E = \dots\dots\dots$$

$$(3) \quad \text{إذا كان } S \times V = \{(3, 4), (1, 4), (1, 2), (3, 2)\}$$

$$\text{فإن } S = \dots\dots\dots, \quad V = \dots\dots\dots$$



$$\textcircled{4} \text{ إذا كان } u = (s) = \frac{s^2 - 4}{s^2 - s - 6}$$

فإن  $u^{-1}(s)$  في أبسط صورة هي .....

$$\textcircled{5} \frac{s^2 - 10}{s^2 - 25} \times \frac{s^2 + 5s}{s^2 - 3} \text{ في أبسط صورة هي } \dots\dots\dots$$

$$\textcircled{6} \text{ مجموعة حل المعادلتين } s - v = 4, \text{ } 3s + 2v = 7 \text{ هي } \dots\dots\dots$$

**٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :**

$$\textcircled{1} \text{ مجموعة أصفار الدالة } d = \frac{s-2}{s} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$[ \text{ ع } \quad \text{ أ } \quad \phi \quad \text{ ب } \quad \{2\} \quad \text{ ج } - \{2\} ]$$

$$\textcircled{2} \text{ المعكوس الجمعي للكسر } \frac{s+7}{s-5} \text{ هو } \dots\dots\dots$$

$$[ \frac{s-7}{s+5} \quad \text{ أ } \quad \frac{s+7}{s-5} \quad \text{ ب } \quad \frac{(s+7)-}{s-5} \quad \text{ ج } \quad \frac{s-7}{s-5} ]$$

$$\textcircled{3} \text{ إذا كانت } (7^s, -27) = (49, v^3) \text{ فإن } (s, v) = \dots\dots\dots$$

$$[ (3, -2) \quad \text{ أ } \quad (9, -7) \quad \text{ ب } \quad (3, 2) \quad \text{ ج } \quad (3, 2) ]$$

$$\textcircled{4} \text{ إذا كانت } d = (s) = 2s + 3 \text{ فإن } d(1) = \dots\dots\dots$$

$$[ 1 \quad \text{ أ } \quad 1- \quad \text{ ب } \quad 4 \quad \text{ ج } \quad 5 ]$$

$$\textcircled{5} \text{ المستقيمان } 3s + 5v = 0, \text{ } 5s - 3v = 0 \text{ يتقاطعان في } \dots\dots\dots$$

$$[ \text{ نقطة الأصل } \quad \text{ أ } \quad \text{ الربع الأول } \quad \text{ ب } \quad \text{ الربع الثاني } \quad \text{ ج } \quad \text{ الربع الرابع} ]$$

$$\textcircled{6} \text{ إذالقى حجر نرد منتظم مرة واحدة مع ملاحظة العدد الظاهر على الوجه$$

العلوى فإن احتمال ظهور عدد أولى هو .....

$$[ \frac{1}{6} \quad \text{ أ } \quad \frac{1}{4} \quad \text{ ب } \quad \frac{1}{3} \quad \text{ ج } \quad \frac{1}{2} ]$$

**٣. (أ) أوجد  $u = (s)$  في أبسط صورة مبيناً المجال حيث :**

$$u = (s) = \frac{s^2 - 4}{s^2 - s + 3} + \frac{s^2 - 4}{s^2 - s - 6}$$

(ب) إذا كان  $A, B$  حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان

$$P(A) = 0.8, \quad P(B) = 0.4, \quad P(A \cap B) = 0.3 \text{ فأوجد :}$$

$$\textcircled{1} P(A') \quad \textcircled{2} P(A \cap B) \quad \textcircled{3} P(A - B)$$

٤ (١) إذا كان  $\sim = \{1, 2, 3, 4\}$  ،  $\sim = \{3, 9, 7, 10, 6, 8\}$  وكانت

علاقة من  $\sim$  إلى  $\sim$  حيث  $أ$  ع  $ب$  تعني " $ب - أ = ٥$ " لكل  $أ \in \sim$  ،  
 $ب \in \sim$  اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة ؟ وإذا كانت

دالة اذكر مداها

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين

$$س + ٢ص = ٤ ، س + ٢ص + ص = ٧$$

٥ (١) مثل بيانياً الدالة د (س) = -س - ٢ + س + ٢ متخذاً س  $\in [-٣, ٢]$

ومن الرسم أوجد :

١ إحداثي رأس المنحنى ٢ معادلة محور التماثل

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د ٤ مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة (س - ٣) (٢ + س + ١) = ٥

مقرباً الناتج لأقرب رقمين عشريين

### نموذج امتحان جبر وإحصاء

(٢٤)

١ أكمل ما يأتي :

١ إذا كانت  $٧ = (س) = \frac{٣-س}{٥+س}$  فإن مجال  $٧ = (س)$  = .....

٢ إذا كان مجال الدالة د (س) =  $\frac{س}{س+٤}$  هو  $ع - \{٣\}$  فإن  $ك =$  .....

٣ إذا كانت  $\sim = \{٢\}$  فإن  $\sim^٢ =$  ..... ،  $٧ = (س^٢) =$  .....

٤ إذا أقيت قطعة نقود مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة هو .....

٥  $\frac{س^٢ - ٢س - ١٥}{س^٢ - ٦س + ٩} \div \frac{٢س - ١٠}{س^٢ - ٦س + ٩}$  في أبسط صورة هي .....

٦ مجموعة حل المعادلتين  $ص - س = ٢$  ،  $س + ٢ص = ٤$  هي .....

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١ مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = س (س - ١) (س + ٢) هي .....

[  $\{١, ٠, ١\}$  ،  $\{٢, ١, ٠\}$  ،  $\{٢, ٠, ١\}$  ،  $\{١, ٠, ١\}$  ]

- ② ناتج جمع  $\frac{s}{s-1} + \frac{1}{1-s}$  حيث  $s \neq 1$  هو.....
- [  $\frac{1}{s-1}$  ،  $\frac{s}{s-1}$  ،  $1$  ،  $s-1$  ]
- ③ مدى الدالة هو مجموعة جزئية من.....
- [ المجال ، المجال المقابل ،  $s \times v$  ،  $v \times s$  ]
- ④ إذا كانت  $(2, v) \in \text{بيان الدالة د (س)}$  ،  $s-3 =$  فإن  $v =$ .....
- [  $1$  ،  $1-$  ،  $صفر$  ،  $5-$  ]
- ⑤ إذا كان للمعادلتين  $s + 4 = v$  ،  $3 = s + k$   $v = 21$  عدد لا نهائى من الحلول فإن  $k =$ .....
- [  $4$  ،  $7$  ،  $12$  ،  $21$  ]
- ⑥ نقطة تقاطع المستقيمين  $v = -3$  ،  $s = 2$  هي.....
- [  $\{(2, -3)\}$  ،  $\{(3-, 2)\}$  ،  $\{2, 3-\}$  ،  $\phi$  ]

③ (أ) أوجد  $U(s)$  في أبسط صورة مبيناً المجال :

$$U(s) = \frac{s-5}{s^2-4s-5} + \frac{s^2+3s}{s^2+3s+3}$$

- (ب) فصل دراسي به 40 تلميذاً منهم 18 تلميذاً يقرأون جريدة الأخبار ، 15 تلميذاً يقرأون جريدة الأهرام ، 8 تلاميذاً يقرأون الجريدتين معاً فإذا اختير تلميذاً عشوائياً من هذا الفصل **احسب** احتمال أن يكون التلميذ :
- ① يقرأ الجريدتين معاً ② يقرأ جريدة الأخبار فقط أو الأهرام فقط

④ (أ) إذا كان  $s = \{3, 7, 9\}$  ،  $v = \{2, 3, 4, 5\}$  وكانت  $g$  علاقة من

$s$  إلى  $v$  حيث  $u \in s$  تعني " $u-2 = v$  لكل  $u \in s$  ،  $v \in v$ "

**اكتب** بيان  $g$  ومثلها بمخطط سهمي ثم بين هل  $g$  دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كانت  $U_1(s) = \frac{s^2}{s^3-s-2}$  ،  $U_2(s) = \frac{s^3+s^2+s}{s^4-s}$

**أثبت** أن  $U_1 = U_2$

٥. ( أ ) زاويتان حادتان في مثلث قائم الزاوية الضرب بين قياسيهما  $50^\circ$

أوجد قياس كل زاوية

( ب ) مثل الشكل البياني للدالة  $D(s) = s^2 - 3s - 4$

متخذاً  $s \in [-2, 5]$  ومن الرسم أوجد :

١) إحداثي رأس المنحنى ٢) معادلة محور التماثل

٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $D$  ٤) مجموعة حل المعادلة  $D(s) = 0$

### نموذج امتحان جبر واحصاء

( ٢٥ )

١. أكمل ما يأتي :

١) إذا كان  $u(s) = \frac{1-s}{s+7}$  فإن  $u^{-1}(3) = \dots\dots\dots$

٢) إذا كان  $D(s) = \frac{s}{s+7}$  ، مجال  $D = E - \{3\}$  فإن  $u = \dots\dots\dots$

٣) إذا كان  $(7, 3) \in s \sim x \sim v$  فإن  $(3, 7) \in \dots\dots\dots$

٤)  $\{2\} \times \{4\} = \dots\dots\dots$

٥)  $\frac{s^5}{s^2-2s+1} \div \frac{s^2+s+1}{1-s^2}$  في أبسط صورة هي  $\dots\dots\dots$

٦) مجموعة حل المعادلتين  $s + 4 = v$  ،  $s + v = 4$  هي  $\dots\dots\dots$

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١) مجموعة أصفار الدالة  $D(s) = s^2 + 5$  هي  $\dots\dots\dots$

[  $\{ \sqrt{5} \}$  ،  $\{ -\sqrt{5} \}$  ،  $\phi$  ،  $\{ \sqrt{5}, -\sqrt{5} \}$  ]

٢) إذا كانت  $u(s) = \frac{s}{1-s}$  فإن مجال معكوسه الجمعي هو  $\dots\dots\dots$

[  $E - \{0\}$  ،  $E - \{1\}$  ،  $E - \{1, 0\}$  ،  $E$  ]

٣) إذا كانت النقطة  $(5, 1)$  تقع على محور الصادات فإن  $u = \dots\dots\dots$

[ صفر ،  $-2$  ،  $2$  ،  $3$  ]

- ④ الشكل البياني للدالة  $D(s) = 2s - 1$  هو مستقيم يمر بالنقطة .....  
 [ (1,1) أ (1,-1) ب (3,-1) ج (3,0) د ]
- ⑤ دالة تربيعية رأس المنحنى لها هو (1, -2) فإن معادلة محور التماثل هي .....  
 [  $s = 0$  أ  $s = 1$  ب  $s = 2$  ج  $s = -1$  د ]
- ⑥ إذا كان  $A$ ،  $B$  حدثين من  $F$  حيث  $B \supset A$  فإن  $A \cup B = \dots\dots\dots$   
 [  $A \cap B$  أ  $A \cup B$  ب  $A - B$  ج  $B - A$  د ]

③ (1) إذا كان  $U(s) = \frac{s^3 + s^2 + s}{s^3 - 1} + \frac{s + 1}{s - 1}$

أوجد  $U(s)$  في أبسط صورة ثم أوجد  $U(2)$

(2) إذا كان  $A$ ،  $B$  حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان

$P(A) = \frac{3}{10}$ ،  $P(B) = \frac{3}{5}$ ،  $P(A \cap B) = \frac{1}{5}$  فأوجد:

- ① احتمال وقوع  $B$  وعدم وقوع  $A$  ② احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل

④ (1) إذا كانت  $s \sim \{3, 2, 0, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}\}$  وكانت  $g$  علاقة على  $s \sim$

حيث  $A \in s$  تعني "أ معكوس ضربى لـ  $B$ " لكل  $A$ ،  $B \in s$  اكتب بيان  $g$

ومثلها بمخطط سهمى وهل  $g$  دالة ؟

(2) تتحرك نقطة على مستقيم  $s = 2 - 5s$  بحيث كان إحداثيها الصادى

ضعف مربع إحداثيها السينى أوجد إحداثى هذه النقطة

⑤ (1) مثل بياناً الدالة  $D(s) = 3s^2 - 6s - 1$  متخذاً  $s \in [-1, 3]$

ومن الرسم أوجد:

- ① إحداثى رأس المنحنى ② معادلة محور التماثل  
 ③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة  $D$  ④ مجموعة حل المعادلة  $D(s) = 0$   
 (2) أوجد مجموعة حل المعادلة  $s - 6 = \frac{4}{s}$

مقرباً الناتج لأقرب ثلاثة أرقام عشرية



# نماذج اختبارات

# الهندسة

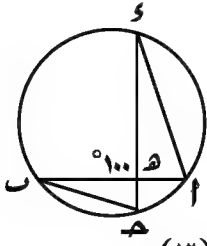
معدلة وفق المنهج الجديد

## امتحان محافظة القاهرة

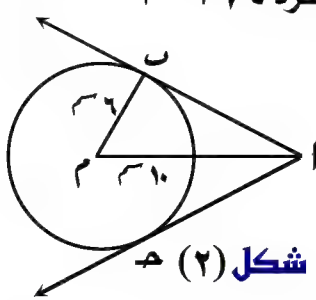
(١)

١. أكمل ما يأتي :

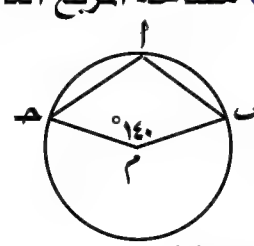
- ١) إذا كان الشكل الرباعي دائرياً فإن كل زاويتين متقابلتين فيه .....  
 ٢) قياس الزاوية المماسية يساوى نصف قياس الزاوية ..... المشتركة معها فى القوس  
 ٣) مساحة المربع الذى طول قطره  $4\sqrt{2}$  سم = ..... سم



شكل (٣)



شكل (٢)

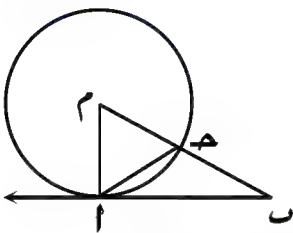


شكل (١)

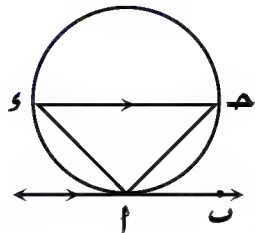
- ٤) فى الشكل (١) : دائرة م ، ق ( د ب م هـ ) =  $140^\circ$  فإن ق ( د ب ا هـ ) = .....  
 ٥) فى الشكل (٢) : ا ب ، ا هـ مماسان للدائرة م ، ب م =  $6^\circ$  ، ا م =  $10^\circ$  فإن ا هـ = .....  
 ٦) فى الشكل (٣) : ق ( د و هـ ب ) =  $100^\circ$  ، ق ( د هـ ) =  $60^\circ$  فإن ق ( د ا و هـ ) = .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

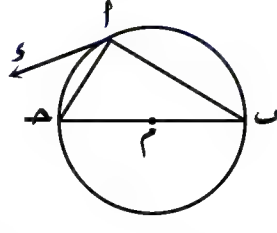
- ١) المماسان المرسومان من نهايتى قطر فى الدائرة .....  
 [ متوازيان أ، متساويان فى الطول أ، متقاطعان أ، متعامدان ]  
 ٢) قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى  $\frac{1}{3}$  دائرة يساوى .....  
 [  $240^\circ$  أ،  $120^\circ$  أ،  $60^\circ$  أ،  $30^\circ$  ]



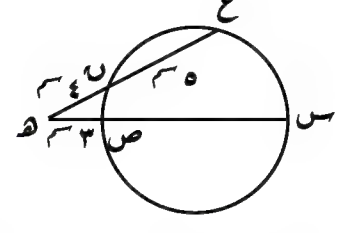
شكل (٤)



شكل (٣)



شكل (٢)



شكل (١)

[illegible]

فان ۛ ( ۛ ) = .....

[ ०३. ६ ०१२. ६ ०६. ६ ०९. ]

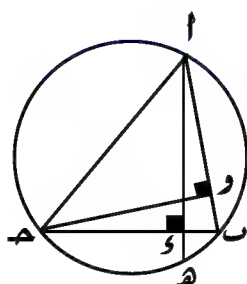
..... = ( ٥ ) فان

[ ٣١٠ ١١٠ ٤٥ ٥٠ ]

**٦** في الشكل (٤) :  $\overleftarrow{B}$  مماس للدائرة م ، هـ = م ا فان ق (د ب) .....=

$$[\textcircled{2}, \textcircled{f}, \textcircled{3}, \textcircled{f}, \textcircled{6}, \textcircled{f}, \textcircled{7}]$$

٣ (١) اذكر ثلاث حالات يكون فيها الشكل الرباعي دائرياً



(ب) في الشكل :  $\vec{u} \perp \vec{v}$  يقطعها في  $u$

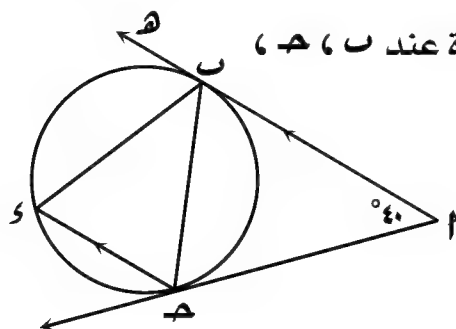
ويقطع الدائرة في ه، وم  $\perp$  أب

### يقطعها في وأثبت أن :

① الشكل أ و هـ رباعي دائري

$$(u \vee v) \wedge w = (u \wedge w) \vee (v \wedge w) \quad (2)$$

٤ (١) أثبت أن قياس الزاوية المماسية يساوى قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها فى القوس



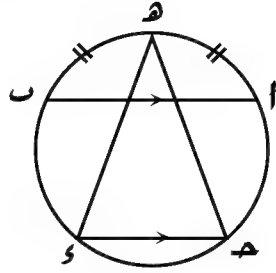
(ب) في الشكل:  $\overleftarrow{AB}$ ،  $\overleftarrow{AH}$  مماسان للدائرة عند  $B$ ،  $H$ ،

$\overline{S} \parallel \overleftarrow{U}, \angle = (\angle) \cup$

① اثبت أن :  $u = v$  و

② **أوجد:** ق (ح ه و)

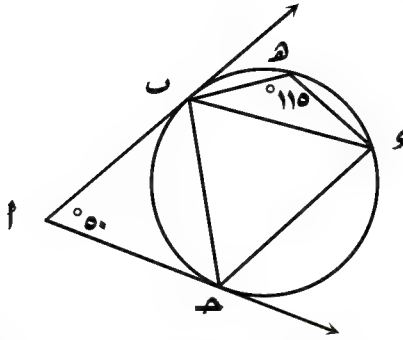
٥ (أ) في الشكل :



$$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$$

ه منتصف القوس الأصغر  $\widehat{AB}$ أثبت أن :  $\angle H = \angle D$ 

(ب) في الشكل :



أ ب ، أ ه مماستان للدائرة عند ب ، ه ،

$$\angle D = 115^\circ , \angle E = 50^\circ$$

اثبت أن :

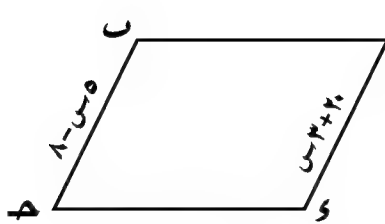
$$\overline{AD} \parallel \overline{BE} , \angle D = \angle E$$

## امتحان محافظة الجيزة

(٢)

١. أكمل العبارات الآتية :

- ١) قياس الزاوية المماسية يساوي قياس ..... المشتركة معها في القوس
- ٢) مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هي نقطة تقاطع .....
- ٣) قياس نصف الدائرة = ..... °



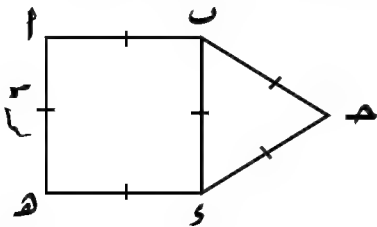
٤) في الشكل المقابل : أ ب ه د متوازي أضلاع فيه

$$\angle D = (20 + 3س) , \angle B = (5س - 8) \text{ فإن}$$

قيمة س = ..... وحدة طول

٥) الزوايا المحيطية التي تحصر أقواساً متساوية في القياس تكون .....

٦) في الشكل المقابل :



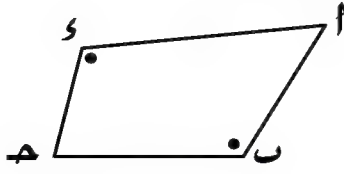
محيط الشكل

$$\overline{AB} = \overline{DE} = \overline{AD} = 3$$

يسعدنا تلقى مقترحاتكم على العنوان ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠٢

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١ في الشكل المقابل : إذا كان  $\angle ق (د) + \angle ق (هـ) = 140^\circ$  ،

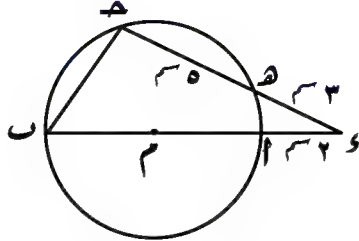


$$\angle ق (د) = \angle ق (هـ)$$

$$\text{فإن } \angle ق (د) = \dots\dots\dots$$

[  $50^\circ$  أ ،  $55^\circ$  ب ،  $110^\circ$  ج ،  $220^\circ$  د ]

٢ في الشكل المقابل :  $\overline{أ ب}$  قطر في الدائرة م ،



$$\angle هـ 3 = \angle هـ 5 ، \angle هـ 5 = \angle هـ 2 ، \angle هـ 2 = 2^\circ$$

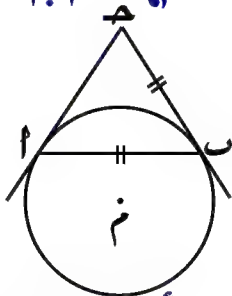
$$\text{فإن طول نصف قطر الدائرة} = \dots\dots\dots$$

[ 4 أ ، 5 ب ، 8 ج ، 10 د ]

٣ النسبة بين قياس الزاوية المركزية إلى قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها

$$\text{في القوس} = \dots\dots\dots$$

[  $1:3$  أ ،  $1:2$  ب ،  $2:1$  ج ،  $1:1$  د ]



٤ في الشكل المقابل :

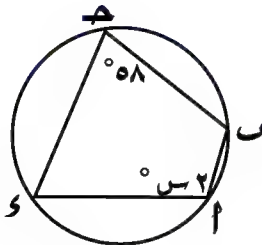
$$\overline{أ ب} ، \overline{أ م} مماستان للدائرة م ،$$

$$\angle ب = \angle أ \text{ فإن } \angle ق (د) = \dots\dots\dots$$

[  $60^\circ$  أ ،  $120^\circ$  ب ،  $90^\circ$  ج ، خلاف ذلك د ]

٥ عدد المماسات المشتركة لدائرتان متباعدتان هو .....

[ 1 أ ، 2 ب ، 3 ج ، 4 د ]



٦ في الشكل المقابل :

$$\angle ق (د) = 58^\circ ، \angle ق (هـ) = 2^\circ$$

$$\text{فإن قيمة س} = \dots\dots\dots$$

[  $58^\circ$  أ ،  $122^\circ$  ب ،  $119^\circ$  ج ،  $61^\circ$  د ]





**هـ و ز ح ث أ ثبت أن :**

① الشكل أ ب و ه رباعي دائري

$$(\overline{m}) \cup \frac{1}{2} = (s \cup m \cup \neg) \cup \textcircled{2}$$

**(ب) في الشكل المقابل :**

أ ب هـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م ،

و  $\exists \vec{m} \leftarrow \vec{n}$  بحيث  $q(\vec{a} \cup \vec{b}) = 120^\circ$

فإذا كان  $v = (c, m, h) = 100^\circ$

### احسب بالبرهان (۱۷۴۵)

**٤ في الشكل المرسوم :**

دائرتان متقاطعتان في ب، هـ، ا  $\exists$  إحدى

الدائرتين ، رسم  $\leftrightarrow$  أو مماس لها عند  $\theta$  ثم رسم

أ ب ، أ هـ يقطعان الدائرة الأخرى في د ، هـ

**اثبت أن**  $\overleftrightarrow{AO} // \overline{OH}$

### ٥) في الشكل المقابل :

ص ص ، ص ع ← ← مماسان للدائرة عند ص ، ع

١٣٠ = (ع ه و) ، ٨٠ = (ص س ع) ،

**اثبت أن :**

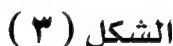
① ع ه = ع ص

② س ← ع // ص هـ



①

②



### الشكل (٢)

### الشكل (١)

③


$$\dots\dots\dots = (s \cup f \Delta) v$$

10

16

..... = (هـ) ق

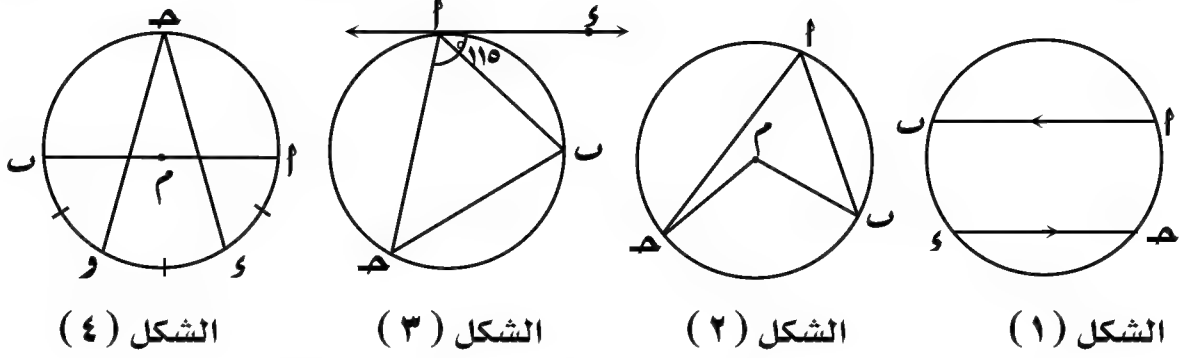


[ المعين أ، شبه المنحرف أ، متوازي الأضلاع أ، المستطيل ]

②

[ حادة أ، منفرجة أ، قائمة أ، مستقيمة ]

يسعدنا تلقي مقترحاتكم على العنوان ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أوعلى تليفون ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠٢



الشكل (٤)

الشكل (٣)

الشكل (٢)

الشكل (١)

٣) في الشكل (١):  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ،  $\angle A = 160^\circ$ ،  $\angle B = 80^\circ$  فإن

$$\angle C = \angle D = \dots\dots\dots [ \angle A = 160^\circ, \angle B = 80^\circ ]$$

٤) في الشكل (٢):  $M$  دائرة وكان  $\angle A = 150^\circ$  فإن

$$\angle B = \angle C = \dots\dots\dots [ \angle A = 150^\circ, \angle B = 75^\circ, \angle C = 50^\circ ]$$

٥) في الشكل (٣):  $\overleftrightarrow{AB}$  مماساً للدائرة،  $\angle A = 115^\circ$  فإن

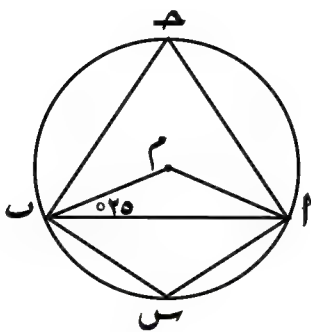
$$\angle B = \angle C = \dots\dots\dots [ \angle A = 115^\circ, \angle B = 65^\circ, \angle C = 230^\circ ]$$

٦) في الشكل (٤):  $\overline{AB}$  قطر في الدائرة  $M$ ،  $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D$  فإن

$$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = \dots\dots\dots [ \angle A = 120^\circ, \angle B = 90^\circ, \angle C = 60^\circ, \angle D = 30^\circ ]$$

٣) (١) اثبت أن: إذا كان الشكل الرباعي دائرياً فإن كل زاويتين متقابلتين متكاملتين

(ب) في الشكل المقابل :



$M$  دائرة،  $\angle A = 25^\circ$

أوجد بالبرهان

$$\angle B = \angle C, \angle A = \angle D, \angle B = \angle C$$

٤) (١) أكمل : القطعتان المماستان لدائرة من نقطة خارجها تكونان .....

يسعدنا تلقي مقترحاتكم على العنوان ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠٢

$\overline{AB}$ ،  $\overline{AM}$  قطعان مماسان للدائرة  $M$ ،  
 $\angle A = 40^\circ$ ،  $\overline{BM} \cap \overline{AM} = \overline{AB}$

$$m + u = s \quad \textcircled{2}$$

**اثبت أن :**

وإذا كان ل ع = ٩ سم ، ع س = ٧ سم فأوجد طول ل ص

$$^{\circ}130 = (\Delta \text{ م}) 965 \text{ م} = 5 \text{ م}$$

أَوحد و (ح) ، و (ج) (ب)

( ६ )

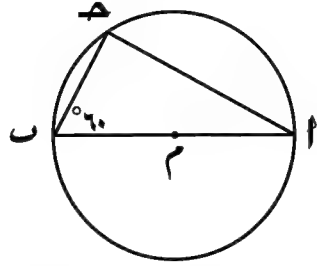
① إذا كان الشكل رباعياً دائرياً فإن كل زاويتين متقابلتين فيه .....

إذا كان  $\vec{a} \perp \vec{b}$ ،

..... = س

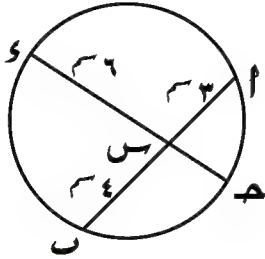
٣) الزوايا المحيطية التي تحصر نفس القوس في الدائرة .....

٤) في الشكل المقابل :



دائرة م ،  $\overline{AB}$  قطراً فيها فإذا كان  
 $\angle B = 60^\circ$  ،  $\angle C = 30^\circ$  ، فإن  
 طول قطر الدائرة = .....

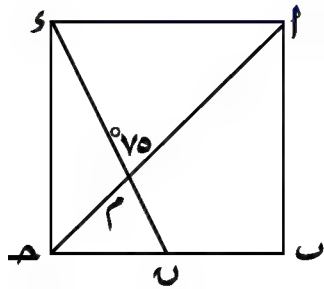
٥) قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية ..... المشتركة معها في القوس



٦) في الشكل المقابل :

إذا كان  $\overline{AB}$  ،  $\overline{CD}$  وترين  
 في الدائرة ،  $\overline{AB} \cap \overline{CD} = \{S\}$   
 فإن  $\angle S = \dots\dots\dots$

٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :



١) في الشكل المقابل :  $\overline{AB}$  م  $\perp$  مربع ،  $\overline{AC}$  قطراً فيه

فإذا كان  $\overline{AB} \cap \overline{AC} = \{M\}$  ،  
 $\angle M = 75^\circ$   
 فإن  $\angle B = \dots\dots\dots$

[  $30^\circ$  ،  $45^\circ$  ،  $75^\circ$  ،  $90^\circ$  ]

٢) إذا كان قياس قوس من دائرة  $60^\circ$  فإن طوله = ..... محيط الدائرة

[  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{1}{6}$  ]

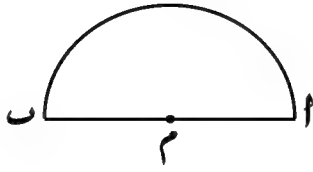
٣) إذا كان  $\overline{AB}$  ،  $\overline{CD}$  قطعتين مماسيتين للدائرة م عند ب ،  $\overline{AC}$  فإن  $\overline{BM} \perp \overline{AC}$  محور ...

[  $\overline{AB}$  ،  $\overline{AC}$  ،  $\overline{BC}$  ،  $\overline{BM}$  ]

٤) مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع .....

[ متوسطاته ، منصفات زواياه الداخلة ، ارتفاعاته ، الأعمدة المقامة من منتصفات أضلاعه ]

## ٥) في الشكل المقابل :



AB قطر، AB = ١٤ سم

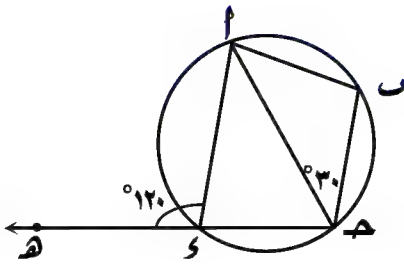
فإن محيط الشكل = .....

[ ١٤ + π٧ أ، ٢١ أ، ١٤ أ، ٧ + π٢ ب ]

## ٦) عدد المماسات المرسومة لدائرة من نقطة خارجها = .....

[ ٢ أ، ٣ أ، ٤ أ، لا نهائي ب ]

## ٣) (ف) في الشكل المقابل :



AB حـ و رباعي مرسوم داخل دائرة

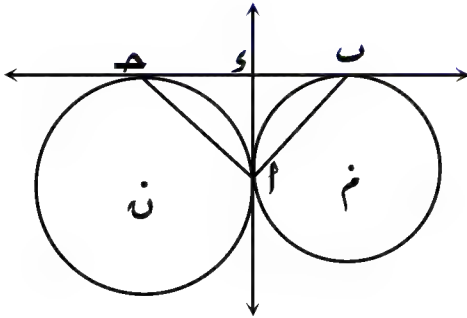
،  $\angle A = 120^\circ$  ،  $\angle C = 30^\circ$  ،

أثبت أن :  $\triangle ABC$  متساوي الساقين

(ب) AB حـ مثلث مرسوم داخل دائرة بحيث كان  $\angle A = 70^\circ$  ،  $\angle B = 60^\circ$  ،

رسم مماسان للدائرة عند A ، B فتقاطعا في O أوجد بالبرهان  $\angle AOB$

## ٤) في الشكل المقابل :



الدائرتان M ، N متماستان من الخارج في A ،

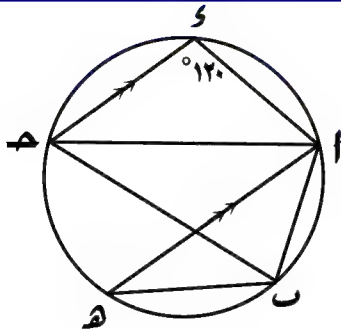
B مماس مشترك للدائرتان عند B ، C ،

A و مماس مشترك لهما عند A اثبت أن :

①  $\angle AOB = 90^\circ$  ،

②  $\overleftrightarrow{MN}$  مماس للدائرة المارة بالنقط A ، B ، C ،

## ٥) في الشكل المقابل :



،  $\angle A = 120^\circ$  ،  $\angle C = 30^\circ$  ،

و وتران متوازيان

① أوجد بالبرهان :  $\angle AOB$  ،

② أثبت أن :  $\angle AOB = \angle AOC$  ،



## امتحان محافظة القليوبية

(٥)

## ١. أكمل العبارات الآتية :

١ قياس الزاوية الخارجة عند أي رأس من رؤوس الشكل الرباعي الدائري

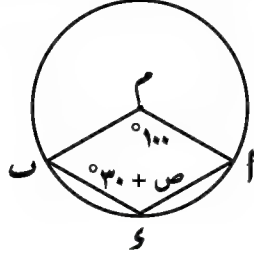
تساوي .....

٢ دائرة محيطها  $12\pi$  سم يكون طول نصف قطرها = ..... سم

٣ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي ..... °

٤ الزوايا المحيطية المرسومة على قوس واحد في دائرة .....

٥ الوتران المتوازيان في دائرة يحصران قوسين ..... في القياس



٦ في الشكل المقابل :

$$\angle (AMC) = 100^\circ$$

يكون ص = .....

## ٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١ قياس نصف الدائرة التي طول نصف قطرها ن = .....

[ ٩٠ ° ، ١٨٠ ° ، ٢٧٠ ° ،  $\pi$  ن ]

٢ مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو نقطة تقاطع .....

[ متوسطاته ، ارتفاعاته ، منصفاته ، ارتفاعاته ]

[ منصفات زواياها الداخلية ، غير ذلك ]

٣ عدد المماسات المرسومة لدائرة من نقطة خارجها .....

[ واحد ، ٢ ، ٣ ، ٤ ]

٤ قياس الزاوية المماسية ..... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها

[ ربع ، نصف ، يساوي ، ضعف ] في القوس

[ المستطيل أ، المربع أ، المثلث أ، متوازي الأضلاع ]

..... فان ( ) =

[ ۰۱۸۱    ۶    ۰۱۳۵    ۶    ۰۹۱    ۶    ۰۴۵ ]

للدائرة م عند ب، هـ، و (د ا) = ٤٥°

الشكل ١ ب م هـ رباعي دائري

**وإذا كان  $u = 6$  سم أوجد طول  $u$**

$$^{\circ}34 = (\text{م ا هـ}) \text{ و}$$

**أوجد بالبرهان (١٢١ هـ)**

$$^{\circ}2_0 = (d \perp) \cup, \quad ^{\circ}3_0 = (\overline{d \perp}) \cup$$

أوجد:  $\psi(\Delta 1)$ ،  $\psi(1)$

أ ب قطر للدائرة م ، ب و قطعة مماسة

للدائرة عند  $د$ ،  $٧ (د ا ب ح) = ٥٠$  ° أثبت أن :

**أ ب مماسة للدائرة المارة برؤوس  $\Delta$  ح د و**

وإذا كان  $s = 6$ ،  $a = 5$  سم فأوجد طول  $h$  و

٥ (١) أ ب هـ د شكل رباعي مرسوم داخل دائرة تقاطع قطراه أ هـ ، ب د في و ،  
 $\overline{س} \supset \overline{أ} \cup \overline{و} ، \overline{و} \text{ بحيث } \overline{س} \parallel \overline{أ} د$

اثبت أن الشكل س ب هـ د رباعي دائري

(ب) أ ب هـ د مثلث مرسوم خارج دائرة تماس أضلاعه أ ب ، ب هـ ، أ هـ في  
 س ، ص ، ع ، على الترتيب ، إذا كان أ س = ٣ سم ، ب ص = ٢ سم ،  
 ع هـ = ٤ سم أوجد محيط  $\Delta أ ب هـ$

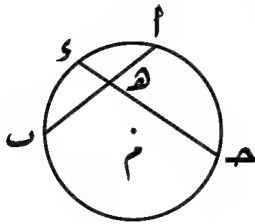
### امتحان محافظة الدقهلية

(٦)

١ أكمل ما يأتي :

- ① قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس الزاوية ..... المشتركة معها  
 في القوس
- ② الوتران المتوازيان في الدائرة يحصران قوسين .....
- ③ مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع .....
- ④ قياس الزاوية الخارجة عند أي رأس من رؤوس الشكل الرباعي الدائري  
 يساوي .....
- ⑤ القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة .....

٦ في الشكل المقابل :



$$\text{أ هـ} = ٣ \text{ سم} ، \text{هـ ب} = ٤ \text{ سم} ،$$

$$\text{هـ د} = ٥ \text{ سم} ، \text{هـ هـ} = ٣ \text{ سم فإن س} = \dots \text{ سم}$$

٢ اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة مما يلي :

① طول القوس الذي يمثل نصف الدائرة = .....

$$[ \frac{\pi}{2} \text{ نو} ، \frac{\pi}{4} \text{ نو} ، ٢\pi \text{ نو} ، \pi \text{ نو} ]$$

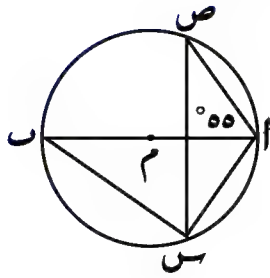
② قياس القوس الذي يمثل  $\frac{1}{3}$  قياس الدائرة = .....

$$[ ٩٠^\circ ، ١٨٠^\circ ، ١٢٠^\circ ، ٣٦٠^\circ ]$$

③ النسبة بين قياس الزاوية المركزية وقياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس = .....  
 [ ٢:١ أ ١:١ ب ٣:١ ج ١:٢ د ]

- ④ إذا كان الشكل رباعي دائري فإن كل زاويتين متقابلتين فيه .....  
 [ متساويتان أ متناظرتان ب متكاملتان ج متتامتان د ]
- ⑤ الزاوية المحيطية المرسومة في قوس أصغر من نصف الدائرة تكون .....  
 [ حادة أ منفرجة ب قائمة ج مستقيمة د ]
- ⑥ المماسان المرسومان من نهايتي قطري الدائرة .....  
 [ متعامدان أ متقاطعان ب متوازيان ج متطابقان د ]

③ ( أ ) في الشكل المقابل :



أ ب قطري الدائرة م ،

و ( د ب أ ص ) = ٥٥°

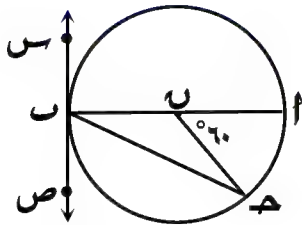
أوجد : و ( د أ س ص ) بالبرهان

( ب ) م ، ن دائرتين متقاطعتين في أ ، ب رسم أ ه يقطع الدائرة م في ه ويقطع

الدائرة ن في ه ، ورسم أ ز يقطع الدائرة م في ز ويقطع الدائرة ن في و

أثبت أن : و ( د ز ب ه ) = و ( د ه ب و )

④ ( أ ) في الشكل المقابل :



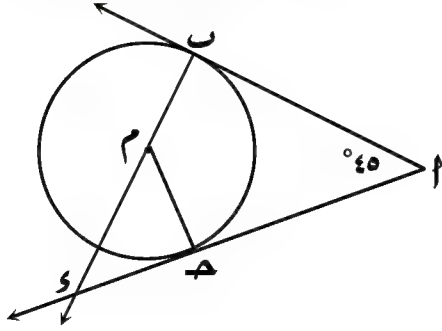
أ ب قطري الدائرة ن ، س ص مماس للدائرة

عند ب ، و ( د أ ن ه ) = ٦٠°

أوجد و ( د ه ب ص )

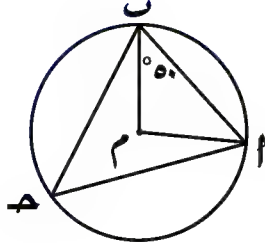
يسعدنا تلقى مقترحاتكم على العنوان ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠٢

(ب) في الشكل المقابل :



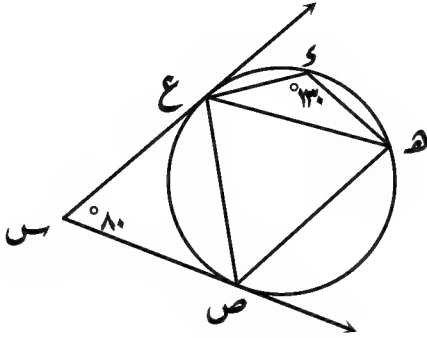
أ ب ، أ ح مماسان للدائرة م عند ب ، ح  
 و (ب ح) = 45° ، رسم ب م فقطع أ ح في د  
 أثبت أن : ① الشكل أ ب م ح رباعي دائري  
 ② أ ب م + ب م = أ د

(ج) في الشكل المقابل :



م دائرة ، و (ب ح م) = 50° ،  
 و (ب ح) = 2 ص + 10°  
 أوجد : قيمة ص

(ب) في الشكل المقابل :



س ص ، س ع مماسان للدائرة عند ص ، ع  
 ، و (ص س ع) = 80° ،  
 و (د ه ع) = 130°  
 أثبت أن :

① ع ه = ع ص ② س ع // ص ه

## امتحان محافظة المنوفية

(٧)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة بين الأقواس :

① دائرة محيطها ٣٦ سم فإن قياس قوس منها طوله ٦ سم يكون .....

[ ٦٠° ، ٣٠° ، ٩٠° ، ١٢٠° ]

② الزاوية المركزية التي قياسها ٢٤٠° تقابل قوساً طوله = ..... محيط الدائرة

[ ١/٣ ، ٢/٣ ، ١/٤ ، ١/٢ ]

٣) النسبة بين قياس الزاوية المركزية وقياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس = .....

[ ١:٣ أ، ١:٢ ب، ٢:١ ج، ٣:١ د ]

٤) قياس الزاوية المماسية ..... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس [ ضعف أ، نصف ب، ربع ج، يساوي د ]

٥) القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة .....

[ يمران بمركز الدائرة أ، متعامدتان ب، متوازيتان ج، متساويتان في الطول د ]

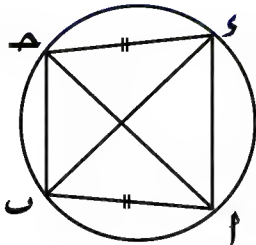
٦) قياس الزاوية الخارجة عند أي رأس من رؤوس الشكل الرباعي الدائري ..... قياس الزاوية الداخلة المقابلة للمجاورة لها

[ أكبر من أ، أصغر من ب، تساوي ج، أكبر من أو تساوي د ]

٢) أكمل ما يأتي :

- ١) القوسان المحصوران بين وتر ومماس يوازيه في الدائرة .....
- ٢) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة .....
- ٣) إذا كان الشكل الرباعي دائرياً فإن كل زاويتين متقابلتين فيه .....
- ٤) منصفات الزوايا الداخلة للمثلث تتقاطع في نقطة واحدة هي .....
- ٥) المربع الذي طول قطره ٨ سم تكون مساحته ..... سم<sup>٢</sup>
- ٦) المماسان لدائرة المرسومان من نهايتي وتر فيها يكونان .....

٣) ( أ ) في الشكل المقابل :



أ ب هـ د شكل رباعي مرسوم داخل الدائرة

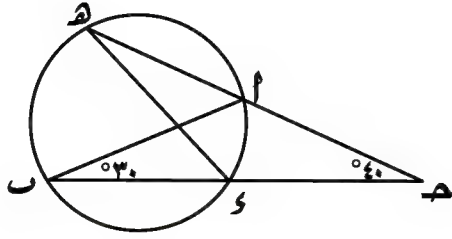
إذا كان أ ب = هـ د

فأثبت أن : أ ب = هـ د

يسعدنا تلقى مقترحاتكم على العنوان ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠٢



(ب) في الشكل المقابل :



$$\overrightarrow{AH} \cap \overrightarrow{BC} = \{H\},$$

$$\angle H = 40^\circ, \angle HBC = 30^\circ,$$

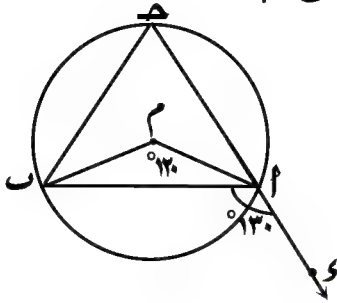
أوجد بالبرهان  $\angle H$ 

(٤) (أ) دائرتان متحدتا المركز م، أ نقطة على الدائرة الكبرى رسم أ مماساً

للدائرة الصغرى عند و يقطع الدائرة الكبرى في ب ورسم أ مماساً

للدائرة الصغرى عند ه يقطع الدائرة الكبرى في ه

$$\textcircled{2} \quad \overrightarrow{OH} \parallel \overrightarrow{OB}$$

أثبت أن : ①  $OB = OH$ 

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ه مثلث مرسوم داخل الدائرة م،  $\angle A = 40^\circ$ 

$$\angle B = 30^\circ, \angle C = 120^\circ,$$

أوجد  $\angle M$ 

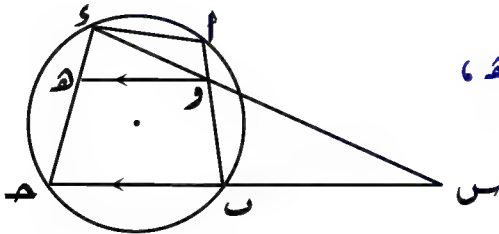
(٥) (أ) في الشكل المقابل :

أ ب ه و شكل رباعي مرسوم داخل دائرة،

و  $\angle A = 40^\circ$ ، و  $\overrightarrow{OH} \parallel \overrightarrow{OB}$  ويقطع ه في ه،و  $\angle H = 40^\circ$ ،  $\angle HBC = 30^\circ$ ، أثبت أن :

① الشكل أوه و رباعي دائري

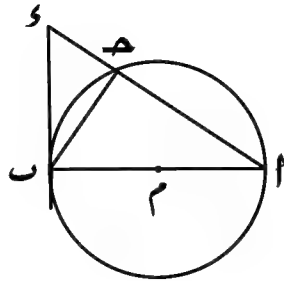
$$\textcircled{2} \quad \angle HBC = 30^\circ, \angle H = 40^\circ$$



(ب) في الشكل المقابل :

أ ب قطر في الدائرة م، حيث  $\angle A = 80^\circ$ ،

أ ه وتر فيها، رسم ب مماساً للدائرة م

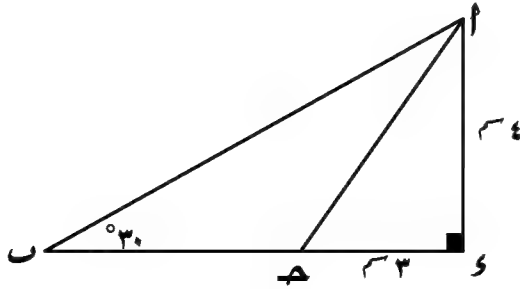
يقطع أ ه في و فإذا كان  $\angle B = 60^\circ$ أثبت أن : أ ب مماساً للدائرة المارة برؤوس  $\triangle ABC$ وأوجد : طول ب ه وإذا كان  $\angle H = 80^\circ$  فأوجد  $\angle C$ 

١. أكمل ما يأتي :

١) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة .....

٢) القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة .....

٣) في الشكل المقابل :



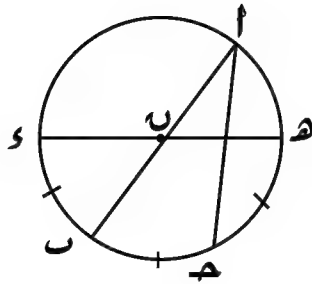
$$\overline{AB} \perp \overline{BC}, \overline{AB} \parallel \overline{CD},$$

$$\angle BDC = 30^\circ$$

إذا كان :  $\angle ABD = 3^\circ$  ،  $\angle BDC = 3^\circ$ فإن :  $\angle BDA = \dots\dots\dots$ 

$$\angle BDC = \dots\dots\dots$$

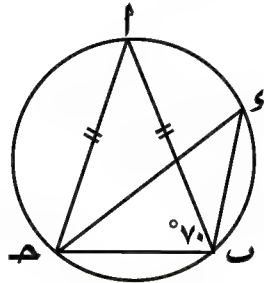
٤) في الشكل المقابل :

و  $\overline{AC}$  قطري في الدائرة ، إذا كان :

$$\text{طول } \overline{AB} = \text{طول } \overline{CD} = \text{طول } \overline{AC}$$

فإن :  $\angle AOC = \dots\dots\dots$ 

٥) في الشكل المقابل :



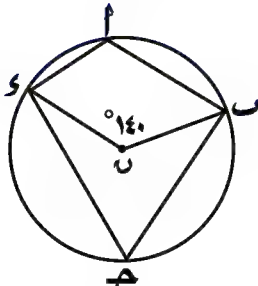
$$\angle AOC = 70^\circ, \angle AOC = \dots\dots\dots$$

$$\angle AOC = 70^\circ - \angle C$$

فإن :  $\angle C = \dots\dots\dots$ 

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

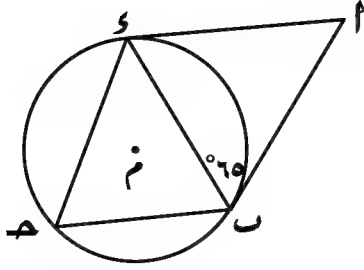
( أ ) في الشكل المقابل :



أ ب هـ و شكل رباعي مرسوم داخل

دائرة مركزها O

إذا كان :  $\angle AOC = 140^\circ$ فإن : ١)  $\angle AOC = \dots\dots\dots$  [ ٤٠ ، ٦٠ ، ٧٠ ، ٨٠ ]٢)  $\angle AOC = \dots\dots\dots$  [ ١٢٠ ، ١١٠ ، ١٠٥ ، ١٠٠ ]



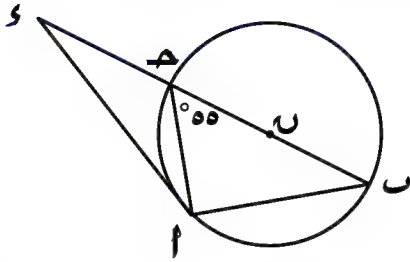
(ب) في الشكل المقابل :

إذا كان  $\overline{AB}$  ،  $\overline{AF}$  و  $\overline{AS}$  قطعتين مماسيتينللدائرة م ،  $\angle (SAB) = 65^\circ$ 

فإن :

$$① \angle (SAB) = \dots\dots\dots [ 50^\circ \text{ أ } 65^\circ \text{ ب } 80^\circ \text{ ج } 130^\circ ]$$

$$② \angle (SAB) = \dots\dots\dots [ 25^\circ \text{ أ } 65^\circ \text{ ب } 90^\circ \text{ ج } 115^\circ ]$$

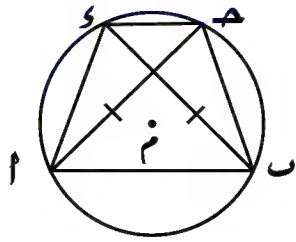


(هـ) في الشكل المقابل :

 $\overline{AB}$  قطر في الدائرة م ،  $\exists \overline{BC}$  ، $\overline{AF}$  قطعة مماسة للدائرة عند أ ،فإذا كان :  $\angle (SAB) = 55^\circ$ 

$$\text{فإن : } ① \angle (SAB) = \dots\dots\dots [ 70^\circ \text{ أ } 45^\circ \text{ ب } 35^\circ \text{ ج } 30^\circ ]$$

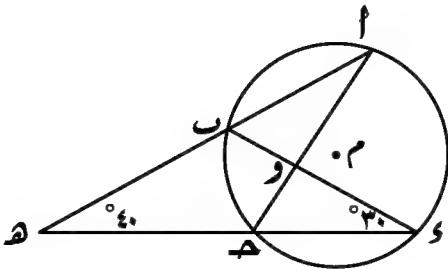
$$② \angle (SAB) = \dots\dots\dots [ 45^\circ \text{ أ } 40^\circ \text{ ب } 30^\circ \text{ ج } 20^\circ ]$$



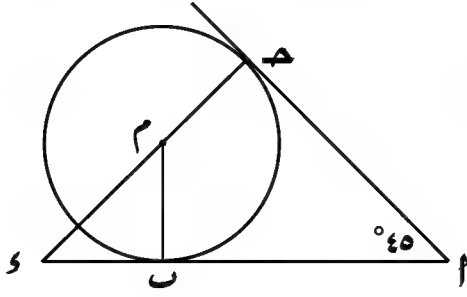
③ (أ) في الشكل المقابل :

 $\overline{AB}$  و  $\overline{CD}$  شكل رباعي مرسوم داخل دائرة م ،بحيث :  $\overline{AB} = \overline{CD}$ أثبت أن :  $\overline{AC} = \overline{BD}$ 

(ب) في الشكل المقابل :

 $\overline{AB} \cap \overline{CD} = \{H\}$  ،  $\overline{AC} \cap \overline{BD} = \{O\}$  ، $\angle (SAB) = 30^\circ$  ،  $\angle (SAC) = 40^\circ$  $\overline{AB} = 3$  سم ،  $\overline{AC} = 6$  سم ،  $\overline{BD} = 2$  سمأوجد ①  $\angle (SAB)$ ②  $\angle (SAB)$  ③ طول  $\overline{AO}$

## ٤ في الشكل المقابل :



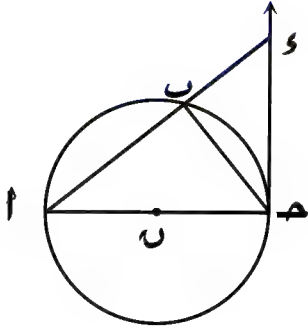
أ ب ، أ ح قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، ح

،  $\angle ABC = 45^\circ$  ، رسم ح م فقطع أ ب في د

أثبت أن : ① الشكل أ ب م ح رباعي دائري

②  $\angle B = \angle C$  و ③  $\angle A = \angle B + \angle C$

## ٥ في الشكل المقابل :



أ ح قطري في الدائرة ن ، أ ب وتر فيها

رسم ح د مماساً للدائرة عند ح ويقطع أ ب في د

أثبت أن : ①  $\angle B = \angle C$  و ②  $\angle A = \angle B + \angle C$

② أ ح مماس للدائرة المارة برؤوس  $\triangle ABC$

③ إذا كان  $\angle B = 45^\circ$  ، أ ب = ح د فأوجد طول ح د

## امتحان محافظة الغربية

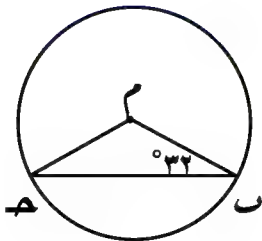
(٩)

## ١ أكمل ما يأتي:

- ① الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة .....
- ② قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية .....
- ③ القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة .....
- ④ الوتران المتوازيان في دائرة يحصران قوسين .....
- ⑤ عدد محاور تماثل المثلث المتطابق الأضلاع .....
- ⑥ قياس نصف الدائرة التي طول نصف قطرها ن = .....

## ٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

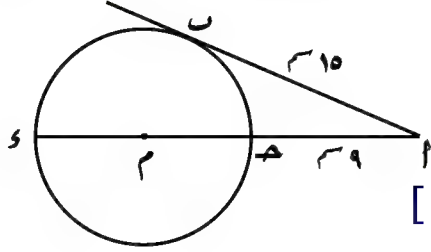
## ١ في الشكل المقابل :



$\angle B = \angle C$  = .....

[ ١٦ ° ، ٣٢ ° ، ٦٤ ° ، ١١٦ ° ]

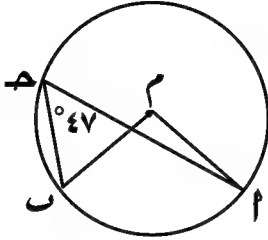
٢) في الشكل المقابل :



طول نصف قطر الدائرة م = ..... سم

[ ٥ أ ٨ ب ١٠ ج ١٦ د ]

٣) في الشكل المقابل :

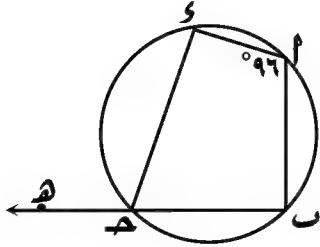


و ( ا م ب ) = ص + ١٠°

فإن قيمة ص = .....

[ ٤٣° أ ٤٧° ب ٩٤° ج ٨٤° د ]

٤) في الشكل المقابل :

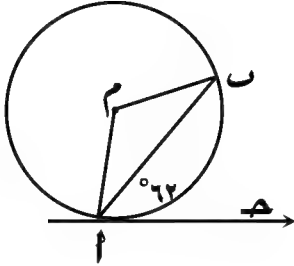


و ( ا و ح هـ ) = ص - ٢٤°

فإن ص = .....

[ ٤٨° أ ٩٦° ب ١٢٠° ج ١٨٠° د ]

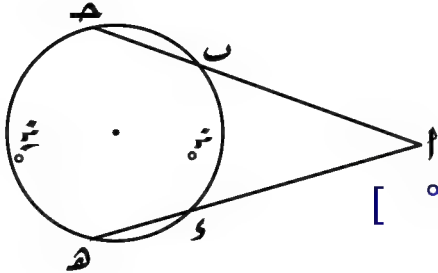
٥) في الشكل المقابل :



و ( ا م ب ) = .....

[ ٣١° أ ٦٢° ب ١٢٤° ج ١٥٠° د ]

٦) في الشكل المقابل :



و ( ب ا ) = ٦٠° ، و ( ح هـ ) = ١٦٠°

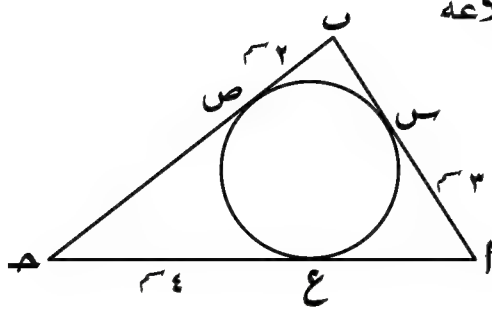
فإن و ( ا ب ) = .....

[ ٥٠° أ ٦٠° ب ١١٠° ج ١٦٠° د ]

٣) ( ا ب ) ، و ح وتران متوازيان في الدائرة م ، ا ب ∩ ح ب = { و }

أثبت أن : ا و = و ب

## (ب) في الشكل المقابل :



أ ب هـ مثلث مرسوم خارج دائرة تماس أضلاعه

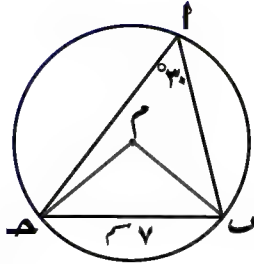
أ ب ، ب هـ ، أ هـ في س ، ص ، ع

على الترتيب إذا كان أ س = ٣ سم ،

ب ص = ٢ سم ، هـ ع = ٤ سم

أوجد محيط المثلث أ ب هـ

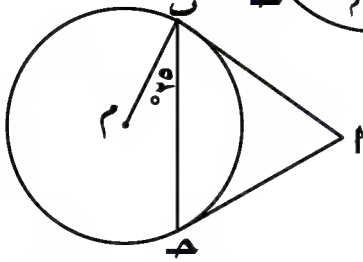
## (٤) (أ) في الشكل المقابل :



و (أ ب) = ٣٠° ، ب هـ = ٧ سم

أوجد مساحة الدائرة م (  $\frac{22}{7} = \pi$  )

## (ب) في الشكل المقابل :



أ ب ، أ هـ مماستين للدائرة م

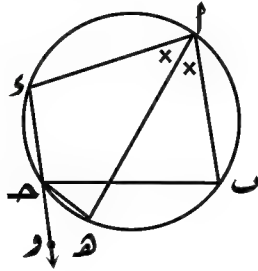
و (أ ب م) = ٢٥° ،

أوجد و (أ ب)

## (٥) (أ) برهن أن : الزوايا المحيطية التي تحصر نفس القوس في الدائرة متساوية في

القياس

## (ب) في الشكل المقابل :



الشكل أ ب هـ و رباعي دائري

و و هـ ، أ هـ ينصف د ب و

أثبت أن : هـ ينصف د ب و

## امتحان محافظة كفر الشيخ

(١٠)

## (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة بين الأقواس :

١) قوس من دائرة طوله  $\frac{1}{4}\pi$  نو سم فإنه يقابل زاوية مركزية قياسها .....

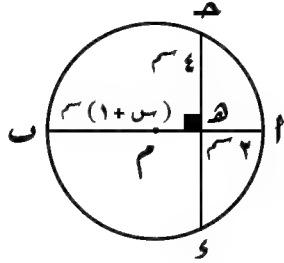
[ ٣٠° ، ٦٠° ، ٩٠° ، ١٢٠° ]



٢) المربع الذي طول قطره ٨ سم فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

[ ١٦    أ    ٢٤    ب    ٣٢    ج    ٦٤    د ]

٣) في الشكل المقابل :



م مركز الدائرة ، أ ه = ٢ سم ، ح ه = ٤ سم ،

ه ب = (س + ١) سم فإن س = .....

[ ٢    أ    ٤    ب    ٧    ج    ٨    د ]

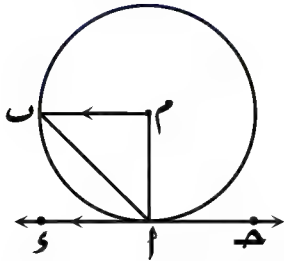
٤) إذا كان قياس زاوية مماسية يساوي ٧٠° فإن قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس يساوي .....°

[ ٣٥    أ    ٧٠    ب    ١١٠    ج    ١٤٠    د ]

٥) لا يمكن رسم دائرة تمر برؤوس .....

[ المربع    أ    المستطيل    ب    المعين    ج    المثلث ]

٦) في الشكل المقابل :



ح ه مماس للدائرة م عند أ ،

م ب // ح ه فإن ق (د ب أ) = .....

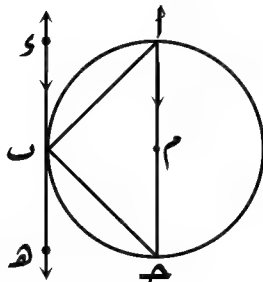
[ ٣٠°    أ    ٤٥°    ب    ٦٠°    ج    ٩٠°    د ]

٢) أكمل ما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة :

١) معين طولاه قطريه ٨ سم ، ١٢ سم فإن مساحته = ..... سم<sup>2</sup>

٢) مركز الدائرة الداخلة للمثلث هي نقطة تقاطع .....

٣) في الشكل المقابل :



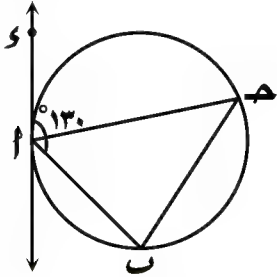
إذا كان المماس ح ه // القطر أ ه

فإن ق (د ه) = .....°

④ البعد بين النقطتين (٢، ٢)، (٦، ١) يساوي ..... وحدة طول

⑤ طول القوس المقابل لزاوية محيطية قياسها  $45^\circ$  يساوي ..... محيط الدائرة

⑥ في الشكل المقابل :

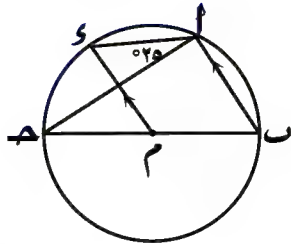


أ مماس للدائرة عند أ ،

$$\text{و } (\angle \text{أ س ب}) = 130^\circ$$

فإن  $\text{و } (\angle \text{أ ه ب}) = \dots\dots\dots^\circ$

③ (أ) في الشكل المقابل :

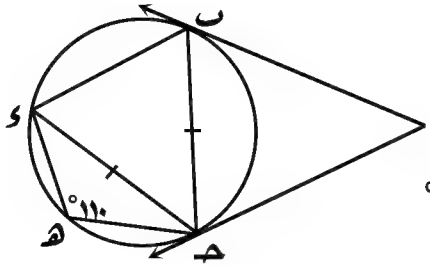


ب مماس في الدائرة م ،

$$\text{م س } \parallel \text{ ب أ } ، \text{ و } (\angle \text{أ ه ب}) = 25^\circ$$

أوجد :  $\text{و } (\angle \text{أ ه ب})$

(ب) في الشكل المقابل :

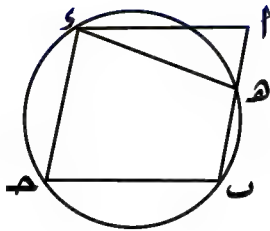


أ ب ، أ ه مماسان للدائرة عند ب ، ه

$$\text{إذا كان } \text{ه ب} = \text{ه س} ، \text{ و } (\angle \text{ه ه ب}) = 110^\circ$$

أوجد  $\text{و } (\angle \text{أ ه ب})$

④ (أ) في الشكل المقابل :

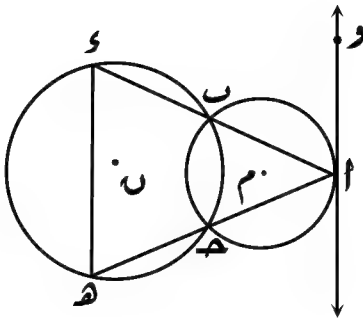


أ ب ه و متوازي أضلاع ، الدائرة المارة

بالنقط ب ، ه ، و تقطع أ ب في ه

أثبت أن :  $\text{أ ه} = \text{ه و}$

(ب) في الشكل المقابل :



دائرتان متقاطعتان في ب ، ه ، أ  $\exists$  إحدى

الدائرتين ، رسم أ و مماس لها عند أ ثم

رسم أ ب ، أ ه يقطعان الدائرة الأخرى

في ه ، ه أثبت أن :  $\text{أ و} \parallel \text{ه ه}$

٥)  $\overline{AB}$  قطري في الدائرة  $M$ ،  $\overline{AH}$  وتر فيها،  $H$  منتصف  $\overline{AB}$ ، رسم  $\overleftrightarrow{BC}$  مماساً للدائرة عند  $B$  ويقطع  $\overline{AH}$  في  $E$ ، رسم  $\overline{HEM}$

اثبت أن: ١) الشكل  $MEHB$  رباعي دائري

٢)  $\overline{AB}$  مماساً للدائرة المارة برؤوس  $\triangle BHE$

### امتحان محافظة الإسكندرية

(١١)

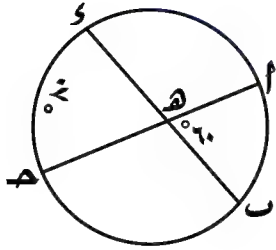
١) أكمل ما يأتي:

١) قياس الزاوية المركزية يساوي ..... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس

٢) عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع = .....

٣) في الشكل الرباعي الدائري  $ABCD$  إذا كان  $\angle C = 30^\circ$  فإن

$\angle D = \dots\dots\dots^\circ$



٤)  $\frac{3}{5}$  قياس الدائرة = .....

في الشكل المقابل:

٥) إذا كان  $\angle C = 80^\circ$ ،  $\angle AHD = 60^\circ$

فإن  $\angle A = \dots\dots\dots$

٦) إذا كان  $\angle H = 6^\circ$ ،  $\angle H = 18^\circ$ ،  $\angle B = 3^\circ$ ،  $\angle H = 4^\circ$  س

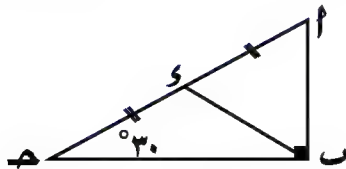
فإن س = ...

٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس:

١) عدد المماسات المرسومة لدائرة من نقطة خارجها هو .....

[ ١ أ، ٢ ب، ٣ ج، ٤ د عدد لا نهائي ]

٢) في الشكل المقابل:

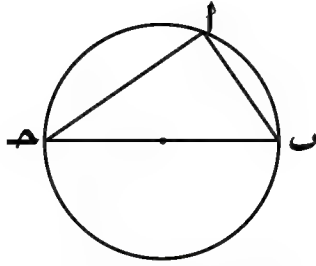


إذا كان محيط المثلث  $ABE = 12$  س

فإن  $BC = \dots\dots\dots$  س

[ ٤ س أ، ٣ س ب، ٦ س ج، ٢ س د ]

## ٣) في الشكل المقابل :



ب هـ قطري في الدائرة ، إذا كان

$$\widehat{AB} = \widehat{AC} + \frac{1}{4} \text{ و } \widehat{AC} = \widehat{AD}$$

فإن و ( د ا ب هـ ) = .....

[ ٦٠ ° ، ٣٠ ° ، ٩٠ ° ، ٤٥ ° ]

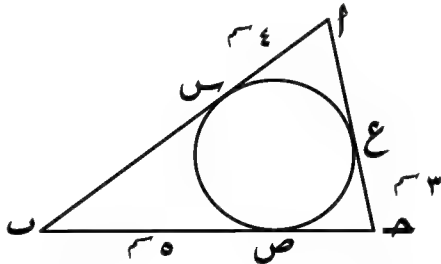
٤) في  $\triangle ABH$  إذا كان  $\angle A < \angle B + \angle H$  فإن الزاوية ( هـ )

تكون ..... [ مستقيمة أو حادة أو قائمة أو منفرجة ]

٥) المماسان المرسومان من نهايتي قطري في الدائرة .....

[ متساويان في الطول أو متوازيان أو متعامدان أو متقاطعان ]

## ٦) في الشكل المقابل :



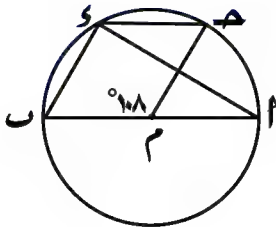
إذا كان  $AS = 4$  سم ،  $BS = 5$  سم ،

$$HE = 3$$

فإن محيط  $\triangle ABH = \dots\dots\dots$

[ ٢٤ سم ، ١٢ سم ، ١٦ سم ، ٢٥ سم ]

## ٣) ( ا ) في الشكل المقابل :



ا ب قطري في الدائرة التي

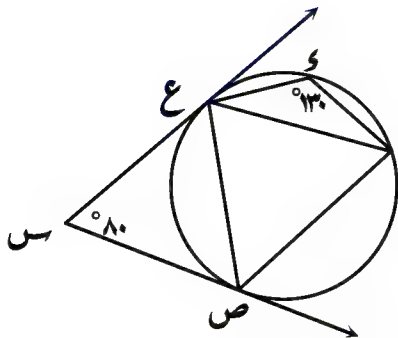
مركزها م ، و ( د ب م هـ ) = ١٠٨ °

أوجد : و ( د ا و هـ ) ، و ( د هـ و ب )

( ب ) ا ب ، هـ و وتران في دائرة ، ا ب  $\cap$  هـ و = { هـ } حيث ا هـ = هـ هـ

أثبت أن : و ( د ا هـ ب ) = و ( د هـ ا و )

## ٤) في الشكل المقابل :



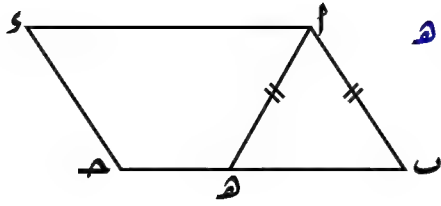
س ص ، س ع مماسان للدائرة عند ص ، ع

، و ( د ص س ع ) = ٨٠ ° ، و ( د هـ و ع ) = ١٣٠ °

أثبت أن : ١) ع هـ = ع ص

٢) س ع // ص هـ

## ٥ في الشكل المقابل :



أ ب هـ و متوازي أضلاع ، هـ  $\in$  ب هـ بحيث أ ب = أ هـ

أثبت أن :

① الشكل أ هـ هـ و شكل رباعي دائري

② أ هـ مماس للدائرة المارة برؤوس  $\triangle$  أ ب هـ

## امتحان محافظة مطروح

(١٢)

## ١ أكمل كلا مما يأتي :

① الزاويتان المحيطيتان المرسومتان على قوس واحد في دائرة تكونان ..... في

القياس

② مستطيل محيطه ١٦ سم ، وطوله ٦ سم يكون عرضه = ..... سم

③ الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة قياسها = ..... °

④ إذا كان أ ب هـ و شكلاً رباعياً دائرياً فيه و (د ب) =  $\frac{1}{4}$  و (د و)

فإن و (د ب) = ..... °

⑤ الدائرة الداخلة للمثلث هي الدائرة التي ..... أضلاعه من الداخل

⑥ القطعتان المماستان لدائرة من نقطة خارجها تكونان ..... في الطول

## ٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين في كل مما يأتي :

① قياس القوس الذي يمثل  $\frac{1}{9}$  قياس الدائرة = .....

[ ٩٠ ° ، ٧٠ ° ، ٤٠ ° ، ٢٠ ° ]

② إذا كانت أ ب ، أ هـ قطعتين مماستين للدائرة م عند ب ، هـ على الترتيب

فإن أ م محور .....

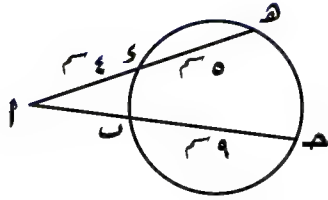
[ أ ب ، أ هـ ، ب م ، ب هـ ]

(٣) إذا كان قياس زاوية مماسية =  $50^\circ$  فإن قياس الزاوية المحيطية المشتركة

معها في القوس = .....

[  $25^\circ$  أ  $50^\circ$  ب  $90^\circ$  ج  $100^\circ$  د ]

(٤) في الشكل المقابل :

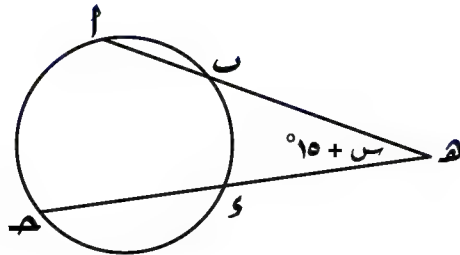


أ  $\angle$  =  $\angle$  ،  $\angle$  =  $\angle$  ،  $\angle$  =  $\angle$

فإن طول  $\overline{AB}$  = .....

[ ٢ أ ٣ ب ٨ ج ١٢ د ]

(٥) في الشكل المقابل :



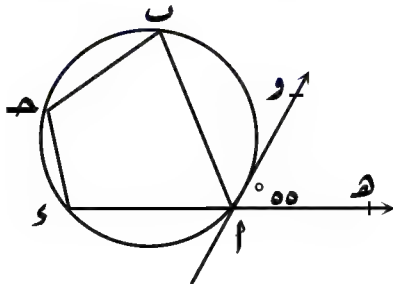
إذا كان  $\angle$  (أ) =  $100^\circ$  ،

$\angle$  (ب) =  $40^\circ$

فإن  $\angle$  = .....

[  $15^\circ$  أ  $60^\circ$  ب  $45^\circ$  ج  $30^\circ$  د ]

(٦) في الشكل المقابل :



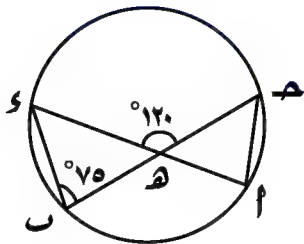
هـ  $\exists$   $\angle$  ،  $\angle$  وينصف  $\angle$  هـ ،

$\angle$  (هـ أ) =  $50^\circ$

فإن  $\angle$  (ب هـ) = .....

[  $55^\circ$  أ  $100^\circ$  ب  $110^\circ$  ج  $120^\circ$  د ]

(٣) (١) في الشكل المقابل :



هـ ب ،  $\angle$  وتران متقاطعان في هـ ،

$\angle$  (ب هـ) =  $120^\circ$  ،  $\angle$  (ب) =  $70^\circ$

أوجد :  $\angle$  (ب هـ) مع البرهان

(ب) أ ب هـ  $\angle$  شكل رباعي مرسوم داخل دائرة م بحيث  $\overline{AB}$  قطر فيها فإذا كان :

$\angle$  (ب هـ) =  $40^\circ$  ،  $\angle$  (ب أ هـ) =  $70^\circ$  أثبت أن :  $\overline{AB}$  ينصف  $\angle$  هـ



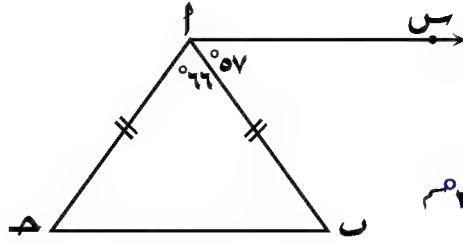
٤ (١) أ ب ح مثلث ، رسم ب  $\perp$  أ ح فقطعه في د ، رسم ح  $\perp$  أ ب فقطعه في هـ

أثبت أن : الشكل هـ ب ح د شكل رباعي دائري

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ح مثلث فيه أ ب = أ ح

،  $\angle ب ا ح = ٦٦^\circ$  ،  $\angle د س ا ب = ٥٧^\circ$  ،



أثبت أن : أ س مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، ح

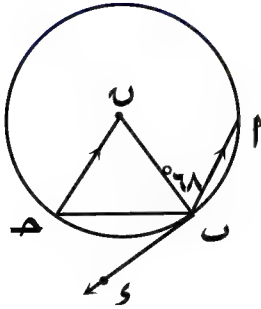
٥ (١) في الشكل المقابل :

دائرة مركزها ن ، ب أ // أ ن ،

ب د مماس للدائرة عند ب

فإذا كان  $\angle ب ا ن = ٦٨^\circ$

أوجد :  $\angle د ح ب$  مع البرهان



(ب) في الشكل المقابل :

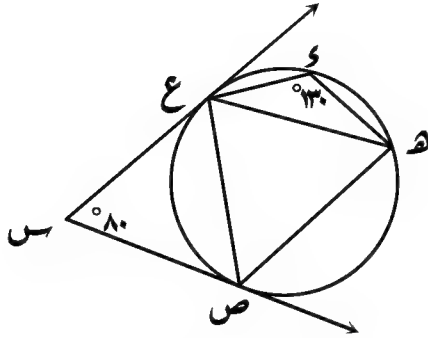
س ص ، س ع مماسان للدائرة

عند ص ، ع ،  $\angle ص س ع = ٨٠^\circ$  ،

$\angle د هـ ع = ١٣٠^\circ$

١ أوجد :  $\angle د س ص ع$

٢ اثبت أن : ع هـ = ع ص



### امتحان محافظة البحيرة

(١٣)

١ أكمل ما ياتي :

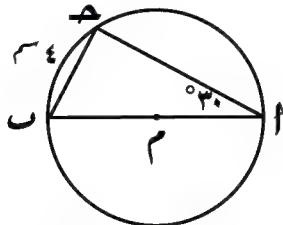
١ قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية ..... المشتركة معها في القوس

٢ في الشكل المقابل :

دائرة م ، أ ب قطرها فإذا كان

$\angle ا ب ح = ٣٠^\circ$  ، ب ح = ح د

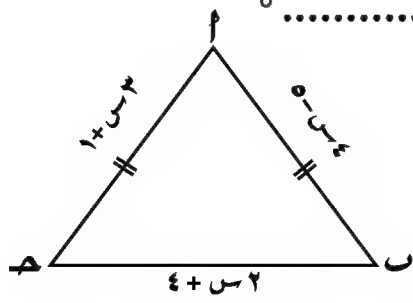
فإن طول قطر الدائرة = .....



٣ إذا كان الشكل الرباعي دائرياً فإن كل زاويتين متقابلتين فيه .....

④ مستطيل طوله ٦ سم ومحيطه ١٦ سم تكون مساحته = ..... سم<sup>٢</sup>

⑤ قياس القوس الذي يمثل  $\frac{2}{5}$  قياس الدائرة = ..... °



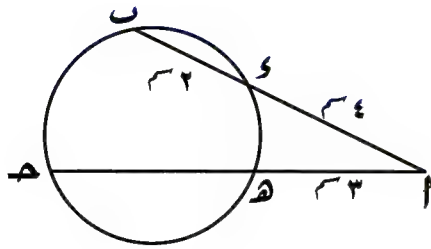
⑥ في الشكل المقابل :

أ ب = أ هـ فإن القيمة العددية

لمحيط المثلث أ ب هـ = ..... وحدة طول

⑦ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① في الشكل المقابل :



إذا كان أ ب = ٤ سم ، و ب = ٢ سم ،

أ هـ = ٣ سم

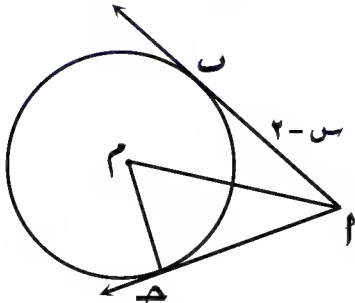
فإن هـ هـ = ..... سم

[ ٢ أ ، ٣ أ ، ٤ أ ، ٥ أ ]

② عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين هو .....

[ ثلاثة أ ، واحد أ ، أربعة أ ، اثنان ]

③ في الشكل المقابل :



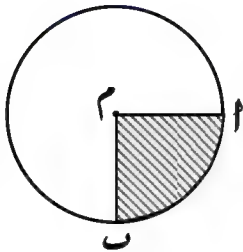
أ ب ، أ هـ مماسان للدائرة م

فإذا كان أ م = ٥ سم ، م هـ = ٣ سم ،

أ ب = (٢ - س) سم فإن س = ..... سم

[ ٣ أ ، ٤ أ ، ٥ أ ، ٦ أ ]

④ في الشكل المقابل :



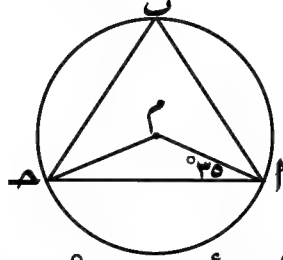
م أ ، م ب نصفي قطرين متعامدين

في الدائرة م طول نصف قطرها = ٧ سم ،  $(\frac{22}{7} = \pi)$

فإن محيط الشكل المظلل = ..... سم

[ ١٤ أ ، ٢١ أ ، ٣٨,٥ أ ، ٢٥ أ ]

## ⑤ في الشكل المقابل :

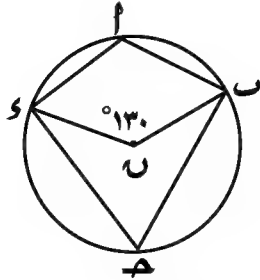


م دائرة ، و  $(\angle M A C) = 35^\circ$

فإن و  $(\angle A B C) = \dots\dots\dots$

[  $70^\circ$  ،  $55^\circ$  ،  $35^\circ$  ،  $50^\circ$  ]

## ⑥ في الشكل المقابل :



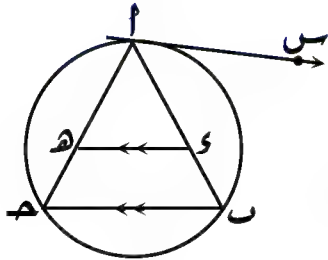
أ ب ح د شكل رباعي مرسوم داخل دائرة

مركزها U فإذا كان و  $(\angle U C D) = 130^\circ$

فإن و  $(\angle A D C) = \dots\dots\dots$

[  $50^\circ$  ،  $130^\circ$  ،  $65^\circ$  ،  $115^\circ$  ]

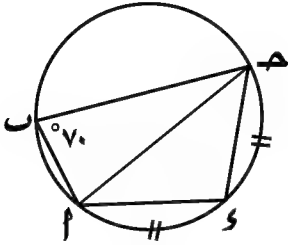
## ③ (أ) في الشكل المقابل :



أ س مماس للدائرة ، و  $\overline{A S} \parallel \overline{B C}$

أثبت أن : أ س مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، هـ

## (ب) في الشكل المقابل :

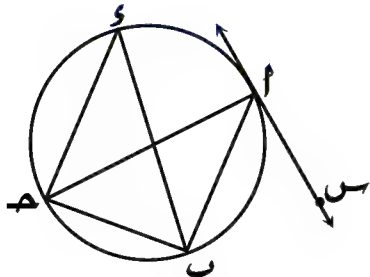


أ ب ح د شكل رباعي دائري ، و  $(\angle A B C) = 70^\circ$  ،

طول (أ د) = طول (س هـ)

أوجد : و  $(\angle A D C)$  بالدرجات

## ④ (أ) في الشكل المقابل :

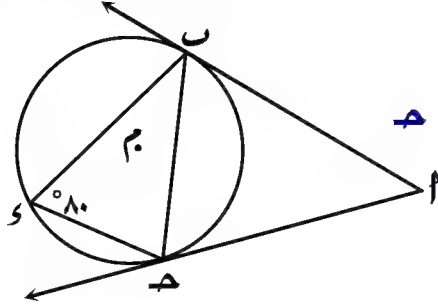


أ س مماس للدائرة عند أ ، و  $(\angle A S B) = 40^\circ$

، و  $(\angle A B C) = 110^\circ$

أوجد : و  $(\angle A D C)$

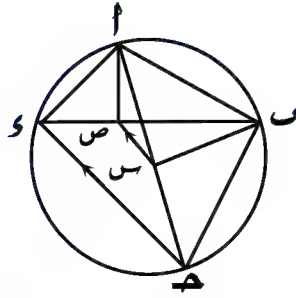
(ب) في الشكل المقابل :

 $\overrightarrow{PA}, \overrightarrow{PB}$  مماسان للدائرة  $M$  عند  $B, A$  هـ

$$\angle A = 80^\circ$$

أوجد :  $\angle C$ 

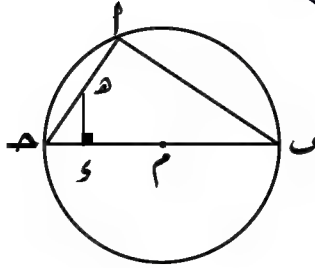
(٥) (أ) في الشكل المقابل :

إذا كان  $PA \parallel PB$  و

أثبت أن :

الشكل  $ABCD$  ص رباعي دائري

(ب) في الشكل المقابل :

 $AB$  قطري في الدائرة  $M$  ، $AC \perp BD$ أثبت أن :  $\angle A = \angle C$ 

## امتحان محافظة بورسعيد

(١٤)

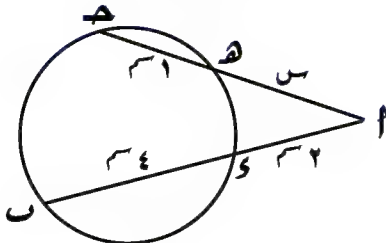
١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة بعد نقلها في ورقة إجابتك :

١) إذا كان  $AB$  هـ مثلث فيه  $AB = AC$  ،  $\angle A = 2$  ،  $\angle B = 3$  ،  $\angle C = 5$  ،فإن  $\angle B = \dots\dots\dots$  [ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ]

٢) الزاوية المحيطية التي تقابل قوساً أصغر في الدائرة .....

[ حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة ]

٣) في الشكل المقابل :



$$\angle A = 2$$

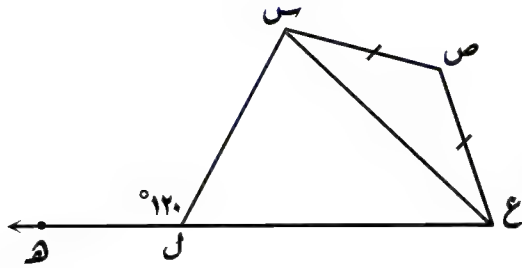
$$\angle B = 3$$

[ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ]

④ قياس نصف الدائرة التي طول نصف قطرها ٧ سم = .....

[ ١٨٠ ° أ، ٤٤ سم ب، ٩٠ ° ج، ١٥٤ سم د ]

⑤ في الشكل المقابل :



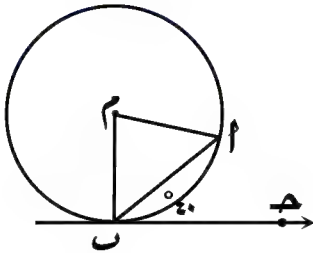
س ص ع ج شكل رباعي دائري فيه

س ص = ص ع ، و (س ج ل ه) = ١٢٠°

فإن و (ص ع س) = .....

[ ١٢٠ ° أ، ٦٠ ° ب، ٣٠ ° ج، ٤٠ ° د ]

⑥ في الشكل المقابل :



م دائرة ، ب حـ مماس للدائرة عند ب ،

و (ب فـ حـ) = ٤٠° ، و (م ب) = ٣٠° - س

فإن قيمة س = .....

[ ٤٠ ° أ، ٨٠ ° ب، ٣٠ ° ج، ٢٠ ° د ]

⑦ أكمل العبارات الآتية بعد نقلها في كراسة إجابتك :

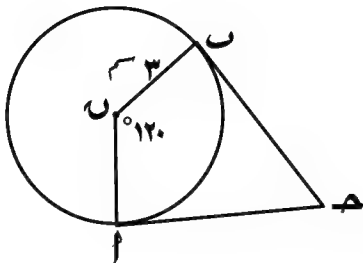
① طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوي .....

② قياس الزاوية المحيطية يساوي ..... قياس القوس المقابل لها

③ إذا كان أ ب حـ د شكل رباعي فيه و (ب فـ حـ) = و (ب د و حـ) فإن

الشكل أ ب حـ د يسمى .....

④ في الشكل المقابل : دائرة ن طول نصف قطرها ٣ سم



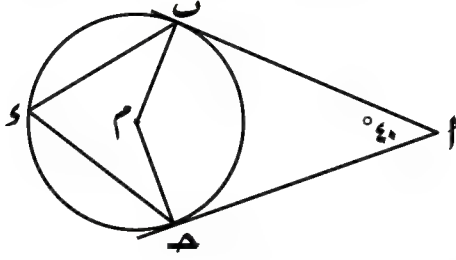
، حـ أ ، حـ ب مماسان لها ،

فإذا كان و (ب ن د) = ١٢٠°

فإن : ن حـ = .....

⑤ المماسان المرسومان من نهايتي قطر في الدائرة .....

## ٦) في الشكل المقابل :



$\overrightarrow{PA}, \overrightarrow{PB}$  مماسان للدائرة  $M$  عند  $B, C$  ،

$$\angle APC = 40^\circ$$

فإن  $\angle BPC = \dots\dots\dots$

٣) (أ)  $\overline{AB}$  و  $\overline{CD}$  شكل رباعي مرسوم داخل دائرة  $M$  ،  $\overline{AB}$  قطرها ، فإذا كان

$$\angle A = 20^\circ, \angle B = 80^\circ \text{ أثبت أن : } \overline{AC} \text{ منصف } \angle D$$

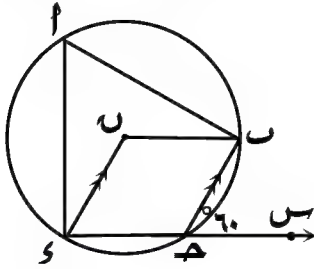
(ب)  $\overline{AB}$  و  $\overline{CD}$  متوازي أضلاع ،  $\exists \overline{AC} = \overline{BD}$  ،

برهن أن : ١)  $\overline{AC} = \overline{BD}$  و شكل رباعي دائري

٢)  $\overline{AC}$  و  $\overline{BD}$  اللمس الدائرة المارة برؤوس  $\triangle ABC$

٤) (أ)  $\overline{AB}$  و  $\overline{CD}$  مثلث مرسوم داخل دائرة بحيث  $\angle A = 40^\circ, \angle B = 70^\circ$

رسم مماسان للدائرة عند  $A, B$  فتقاطعا في  $E$  وأوجد بالبرهان :  $\angle AEB$



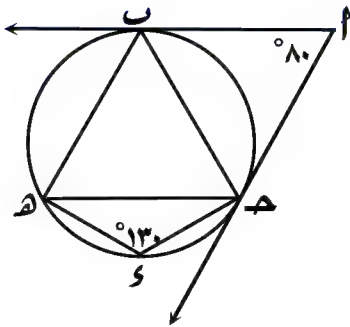
(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{AB}$  و  $\overline{CD}$  شكل رباعي مرسوم داخل دائرة  $M$  ،

$$\angle A = 60^\circ, \angle B = 120^\circ$$

أثبت أن : الشكل  $M$  و  $\overline{AB}$  متوازي أضلاع

٥) (أ) في الشكل المقابل :



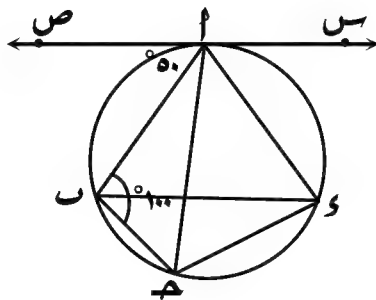
$\overrightarrow{PA}, \overrightarrow{PB}$  مماسان للدائرة عند  $B, C$  ،

$$\angle APC = 80^\circ, \angle BPC = 130^\circ$$

أثبت أن : ١)  $\overline{AC} = \overline{BD}$  ،

$$\angle AEB = \angle BDC$$

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{AC}$  و  $\overline{BD}$  مماسان للدائرة عند  $A, B$  وكان

$$\angle A = 50^\circ, \angle B = 100^\circ$$

أوجد بالبرهان : ١)  $\angle AEB = \angle BDC$

$$\angle AEB = \angle BDC$$



## امتحان محافظة دمياط

( ١٥ )

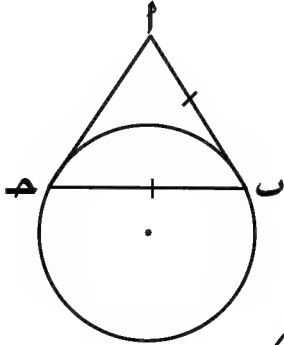
١. أكمل ما يأتي لتحصل على جملة صحيحة :

٣) قياس الزاوية المحيطية يساوي ..... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها  
في القوس

٢) المماسان المرسومان من نهايتي قطر في دائرة .....

٣) المربع الذي محيطه ٢٠ سم تكون مساحته ..... سم<sup>٢</sup>

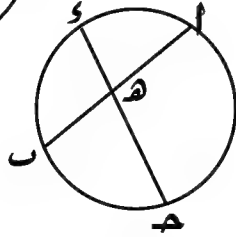
٤) في الشكل المقابل :



$\overline{AP}$  ،  $\overline{BP}$  مماسان للدائرة ،  $\overline{AP} = \overline{BP}$  هـ

فإن  $\angle \dots = (\angle \dots)$  .....

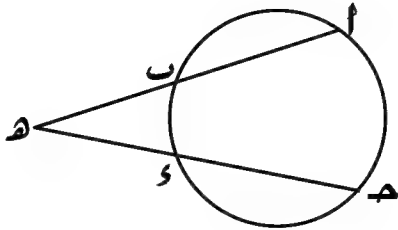
٥) في الشكل المقابل :



$\overline{AP} = 38$  سم ،  $\overline{BP} = 24$  سم ،  $\overline{CP} = 15$  سم

فإن طول  $\overline{AP} = \dots$  سم ،  $\overline{CP} = \dots$  سم

٦) في الشكل المقابل :



$\overline{AP} \cap \overline{BP} = \{ \text{هـ} \}$  ،

$\angle \text{هـ} = 80^\circ$  ،  $\angle \text{ب} = 60^\circ$  ،

فإن  $\angle \text{د} = \dots^\circ$

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) عدد محاور التماثل في المربع = .....

[ ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ]

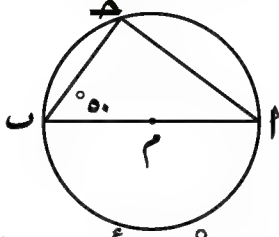
٢) من الأشكال الرباعية المذكورة بين القوسين : ..... ليس رباعي دائري

[ المستطيل ، المربع ، شبه المنحرف المتساوي الساقين ، المعين ]

٣) دائرة محيطها ١٠٠ سم فإن قياس القوس الذي يمثل ربع الدائرة يساوي .....

[ ٢٥ سم ، ٥٠ سم ، ٤٥° ، ٩٠° ]

## ④ في الشكل المقابل :



$\overline{AB}$  قطر في الدائرة م ، و  $(\angle ABC) = 50^\circ$

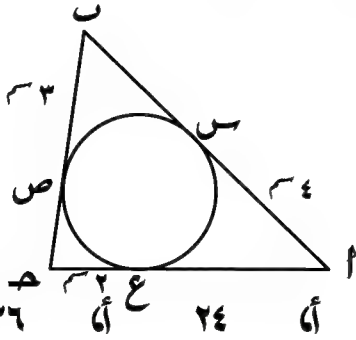
فإن  $(\widehat{AC}) = \dots\dots\dots^\circ$

[  $40^\circ$  أ  $50^\circ$  ب  $80^\circ$  ج  $100^\circ$  د ]

⑤ إذا كان قياس زاوية مماسية يساوي  $40^\circ$  فإن قياس القوس المحصور بين ضلعيها

يساوي ..... [  $40^\circ$  أ  $80^\circ$  ب  $280^\circ$  ج  $320^\circ$  د ]

## ⑥ في الشكل المقابل :



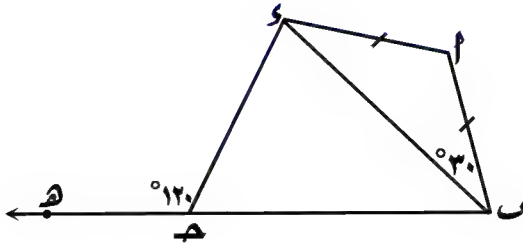
$\triangle ABC$  مثلث مرسوم خارج دائرة ،

$AD = 3$  ،  $BE = 4$  ،  $CF = 5$  ،  $AB = 2$  ،  $BC = 3$  ،  $CA = 4$

فإن محيط  $\triangle ABC$  = ..... سم

[ 9 أ 18 ب 24 ج 36 د ]

## ③ (أ) في الشكل المقابل :



$AB = CD$  ، و  $(\angle ABE) = 30^\circ$

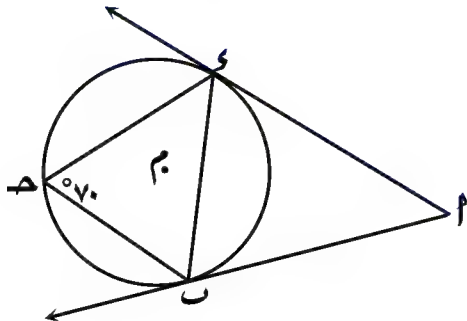
و  $(\angle ACD) = 120^\circ$

أثبت أن : الشكل  $ABCD$  رباعي دائري

(ب) أ ب ، ب و وتران في دائرة ،  $\overline{AB} \cap \overline{CD} = \{S\}$  ، و  $(\angle BSC) = 130^\circ$

، و  $(\angle BDC) = 70^\circ$  أوجد :  $(\angle ACD)$

## ④ (أ) في الشكل المقابل :

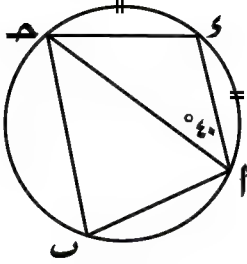


$\overrightarrow{AB}$  ،  $\overrightarrow{AC}$  مماسان للدائرة م

، و  $(\angle ADE) = 70^\circ$

① أوجد  $(\angle BDC)$

② أوجد  $(\angle ACD)$

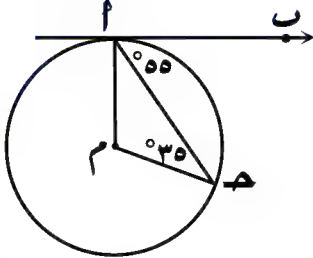


(ب) في الشكل المقابل :

$$\widehat{AC} = \widehat{BC} \text{ و } \widehat{AC} = \widehat{BC} \text{ ، } \angle AOC = 40^\circ$$

① أوجد  $\angle C$ ② أوجد  $\angle A$  و  $\angle B$ 

(أ) في الشكل المقابل :

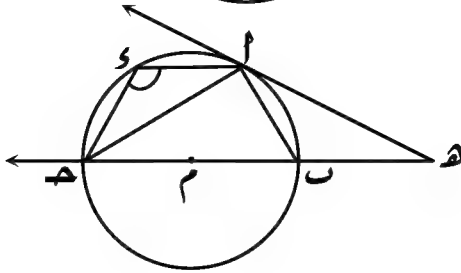


$$\angle AOC = 55^\circ \text{ و } \angle BOC = 35^\circ$$

$$\angle AOC = 35^\circ \text{ ، } \angle BOC = 55^\circ$$

أثبت أن :  $\overline{AB}$  مماس للدائرة م

(ب) في الشكل المقابل :



هـ أمماس للدائرة م ، رسم هـ م يقطع

$$\angle AOC = 120^\circ \text{ ، } \angle AOB = 120^\circ$$

أثبت أن :  $\angle A = \angle B$ وإذا كان هـ أ = ١٥ سم ، هـ ب = ٩ سم فأوجد طول  $\overline{AB}$ 

## امتحان محافظة الإسماعيلية

(١٦)

① أكمل العبارات الآتية لتكون جمل صحيحة :

① القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة ..... في الطول

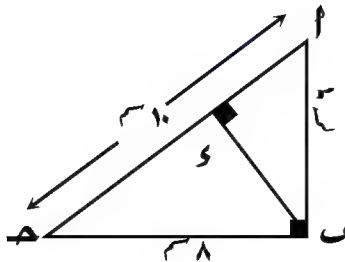
② قياس القوس الذي يمثل  $\frac{1}{5}$  قياس الدائرة = .....

③ القوسان المحصوران بين وتر ومماس يوازيه في الدائرة ..... في القياس

④ إذا كانت أطوال أضلاع مثلث متساوي الساقين هي ٨ ، ١٧ ، س فإن س = .....

⑤ مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو .....

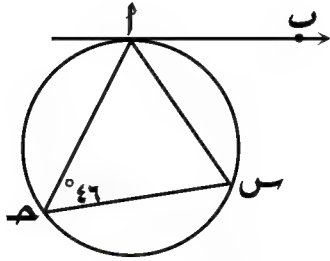
⑥ في الشكل المقابل : أ ب هـ مثلث قائم

الزاوية في ب ،  $\angle A = 90^\circ$  بحيث  $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ 

$$\overline{AD} = 10 \text{ ، } \overline{BE} = 8 \text{ ، } \overline{DE} = 5$$

فإن ب = ٥ = .....

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :



١ في الشكل المقابل : إذا كان  $\widehat{AB}$  مماس

للدائرة في  $A$  وكان  $\angle PAB = 46^\circ$

فإن قياس  $\widehat{AB}$  (س) = .....

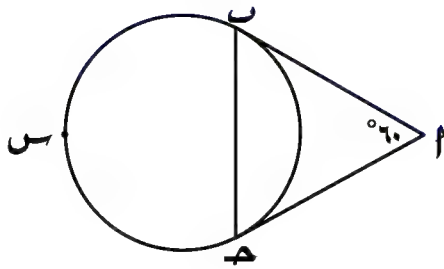
[ ٤٢ ° أ، ٢٣ ° أ، ٩٢ ° أ، ٤٦ ° ]

٢ لا يمكن رسم دائرة تمر برؤوس .....

[ المربع أ، المستطيل أ، المعين أ، المثلث ]

٣ مستطيل عرضه  $s$  سم ، طوله  $(s + 1)$  سم فإن محيطه = .....

[  $4s + 4$  أ،  $2s + 2$  أ،  $2s + 1$  أ،  $2s - 1$  أ،  $4s + 4$  ]



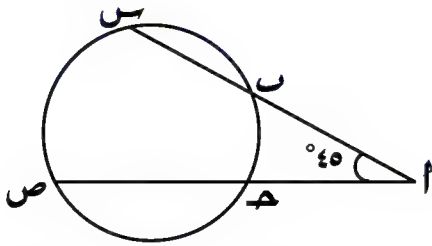
٤ في الشكل المقابل :

إذا كانت  $\widehat{AB}$  ،  $\widehat{AC}$  قطعتين مماستين

للدائرة ،  $\angle BAC = 60^\circ$  فإن

$\widehat{BC}$  (س) = .....

[ ٦٠ ° أ، ٢٤٠ ° أ، ١٨٠ ° أ، ١٢٠ ° ]



٥ في الشكل المقابل :

إذا كان  $\angle PAB = 45^\circ$  فإن :

$\widehat{AC} - \widehat{BC}$  (س) = .....

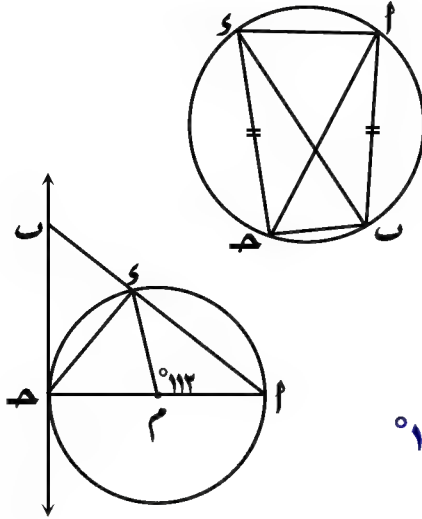
[ ٩٠ ° أ، ٤٥ ° أ، ٢٢,٥ ° أ، ١٣٥ ° ]

(ب) إذا كان  $\widehat{AB} = 6$  سم ،  $\widehat{BC} = 4$  سم ،  $\widehat{AC} = 5$  سم فإن  $\widehat{BC} =$  .....

[ ٥ أ، ١٠ أ، ٧ أ، ١٢ ]

اطلب سلسلة الماهر في الرياضيات

للمرحلة الإعدادية للمرحلة الثانوية الإحصاء للثانوية العامة

**٣) (أ) في الشكل المقابل :**

أ ب هـ د شكل رباعي مرسوم داخل

الدائرة فإذا كان  $\angle A = \angle B = 112^\circ$

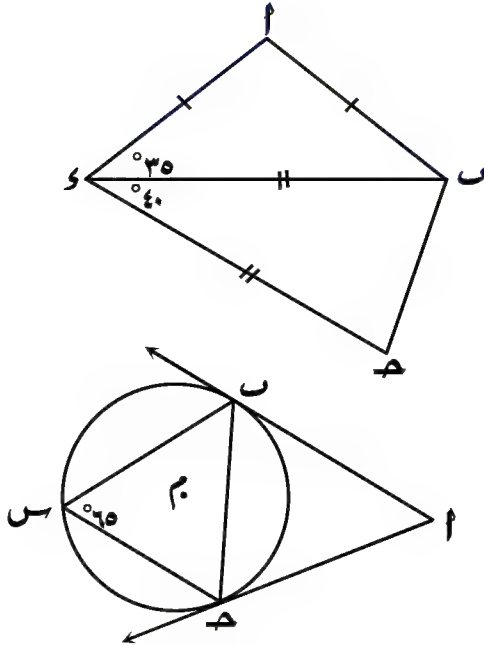
أثبت أن:  $\angle C = \angle D$

**(ب) في الشكل المقابل :**

أ ب قطر في الدائرة م ، هـ د مماس

للدائرة عند هـ فإذا كان  $\angle A = 112^\circ$

أوجد  $\angle C$  و  $\angle D$

**٤) (أ) في الشكل المقابل :**

أ ب هـ د شكل رباعي فيه  $\angle A = \angle B$

،  $\angle C = \angle D$  ،  $\angle A = 35^\circ$  ،

،  $\angle C = 40^\circ$  ،

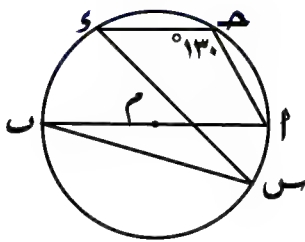
أثبت أن : الشكل أ ب هـ د رباعي دائري

**(ب) في الشكل المقابل :**

أ ب ، أ ب مماسان للدائرة م عند

ب ، هـ ،  $\angle A = 65^\circ$  ،

أوجد بالبرهان  $\angle C$  و  $\angle D$

**٥) (أ) في الشكل المقابل :**

أ ب قطر في الدائرة م

،  $\angle A = 130^\circ$  ،

أوجد  $\angle C$  و  $\angle D$

(ب) ارسم  $\triangle A B C$  القائم الزاوية في ب ، ارسم  $\perp$  أ ب

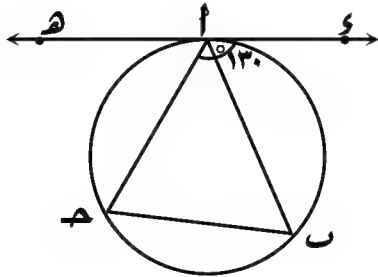
أثبت أن : أ ب مماسة للدائرة المارة برؤوس المثلث ب و هـ

## امتحان محافظة الفيوم

(١٧)

١. أكمل ما يأتي :

- ١) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة .....
- ٢) مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو .....
- ٣) القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة .....
- ٤) قياس الزاوية المركزية ..... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس
- ٥) المماسان المرسومان من نهايتي قطر في الدائرة .....



٦. في الشكل المقابل :

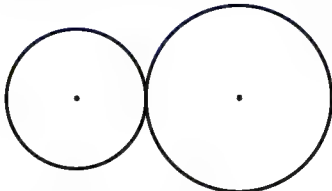
إذا كان  $\vec{OH}$  مماس للدائرة عند  $H$  ،

$$\angle HOP = 130^\circ$$

$$\text{فإن } \angle HOP = \dots\dots\dots$$

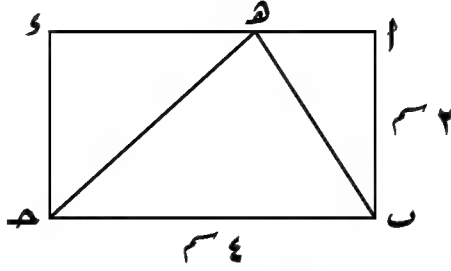
٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

- ١) مجموع قياسي أي زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري = .....  
[  $90^\circ$  ،  $270^\circ$  ،  $180^\circ$  ،  $360^\circ$  ]
- ٢) طول القوس الذي يمثل ربع محيط الدائرة = .....  
[  $2\pi$  نو ،  $\frac{1}{4}\pi$  نو ،  $\pi$  نو ،  $\frac{1}{2}\pi$  نو ]
- ٣) عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الداخل هو .....  
[ مماس واحد فقط ، مماسان ، ثلاثة مماسات ، أربع مماسات ]
- ٤) عدد محاور التماثل للشكل المقابل هو .....  
[ محور واحد ، محوران ، ثلاثة محاور ، عدد لا نهائي ]





٥) في الشكل المقابل :

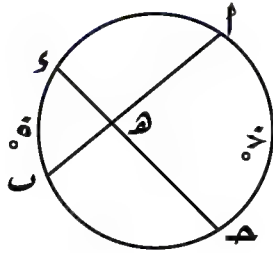


إذا كان المستطيل  $ABCD$  وفيه  
 $AB = 2$  سم ،  $BC = 4$  سم

فإن مساحة سطح المثلث  $HEB = \dots\dots\dots$

[ ٨ سم ، ٦ سم ، ٢ سم ، ٤ سم ]

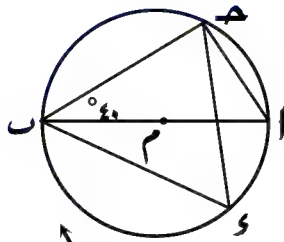
٦) في الشكل المقابل :



إذا كان  $\angle AOB = 50^\circ$  ،  $\angle ACB = 70^\circ$  ،  
 فإن  $\angle BAC = \dots\dots\dots$

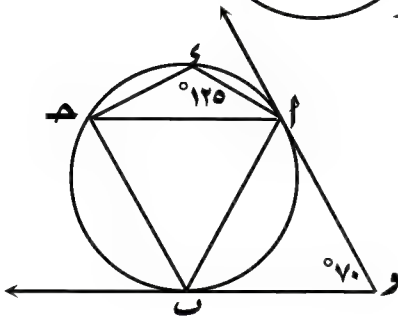
[ ٦٠ ، ٥٠ ، ٧٠ ، ١٢٠ ]

٣) (أ) في الشكل المقابل :



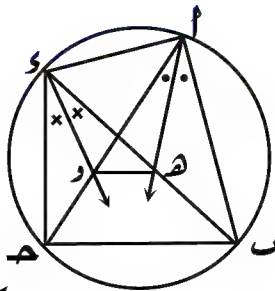
$\overline{AB}$  قطر في الدائرة  $M$  ،  $\angle AOC = 40^\circ$  ،  
 أوجد :  $\angle BOC$  و  $\angle ACB$

(ب) في الشكل المقابل :



$\overrightarrow{OA}$  و  $\overrightarrow{OB}$  مماسان للدائرة عند  $A$  ،  $B$   
 $\angle AOC = 125^\circ$  ،  $\angle BOC = 70^\circ$  ،  
 أثبت أن :  $AB = AC$

٤) (أ) في الشكل المقابل :



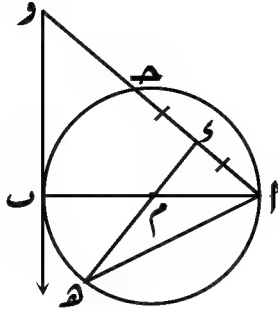
$\overrightarrow{AH}$  ينصف  $\angle BAC$  ،  
 $\overrightarrow{AO}$  ينصف  $\angle BOC$

اثبت أن : الشكل  $AHOB$  رباعي دائري

(ب)  $AB$  ،  $AC$  وتران في دائرة حيث  $AB = AC$  ،  $\exists \overline{BC}$  ، رسم  $A$  و فقطع  
 الدائرة في  $H$  اثبت أن :  $\overline{AH}$  قطعة مماسة للدائرة المارة برؤوس المثلث  $ABC$

٥ (١) أذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعي دائرياً

(ب) في الشكل المرسوم :



أ ب قطري في الدائرة م ، ب و مماسا

للدائرة عند ب ، و منتصف أ هـ اثبت أن :

١ الشكل م ب و د رباعي دائري

٢  $\angle (د ب) = \angle (د ب هـ)$

٣ إذا كان هـ و = ٤ سم ، ب و = ٦ سم فأوجد طول أ و

### امتحان محافظة بني سويف

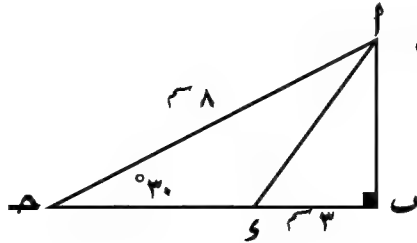
(١٨)

١ أكمل كلا مما يأتي :

١ القوسان المحصوران بين وتر ومماس يوازيه في الدائرة يكونان .....

٢ إذا رسم المربع أ ب هـ د داخل دائرة م فإن  $\angle (أ ب) = \dots\dots\dots$

٣ في الشكل المقابل :

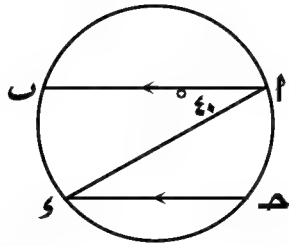


مثبت أ ب هـ قائم الزاوية في ب ،  $\angle (د ب) = 30^\circ$

، طول أ هـ = ٨ سم ، ب و = ٣ سم

فإن طول أ و = .....

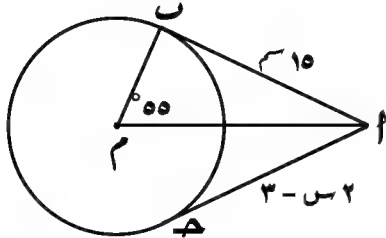
٤ في الشكل المقابل :



دائرة م فيها أ ب // هـ د ،  $\angle (أ د) = 40^\circ$

فإن  $\angle (أ هـ) = \dots\dots\dots$

٥ في الشكل المقابل :



أ ب ، أ هـ مماسان للدائرة م

،  $\angle (أ م ب) = 55^\circ$  فإن :

(أ)  $\angle (أ م هـ) = \dots\dots\dots$

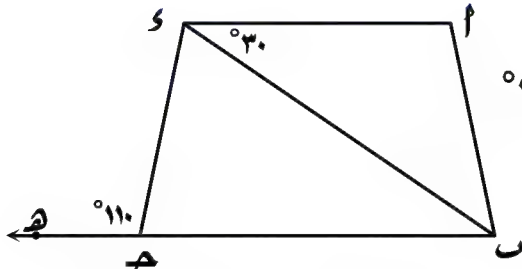
(ب) إذا كان أ ب = ١٥ سم ، أ هـ = (٢ سم - ٣) سم فإن س = .....

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين في كل مما يأتي :

١) النسبة بين قياس الزاوية المحيطية وقياس الزاوية المركزية المشتركة معها في

القوس تساوي ..... [ ٢:١ أ ٣:١ أ ٣:٢ أ ١:٢ أ ]

٢) الشكل المقابل :



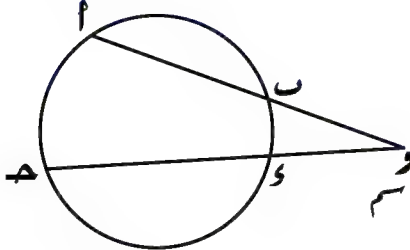
أ ب ح د رباعي دائري ، و (أ ب د) =  $30^\circ$

، و (د ح هـ) =  $110^\circ$

فإن و (أ ب د) = .....

[  $30^\circ$  أ  $40^\circ$  أ  $75^\circ$  أ  $65^\circ$  ]

٣) في الشكل المقابل :

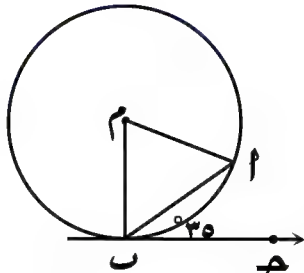


و د = ٣ سم ، ح د = ١٣ سم ، و ب = ٤ سم ،

أ ب = (س - ٢) سم فإن قيمة س = .....

[ ٤ أ ٦ أ ٨ أ ١٠ ]

٤) في الشكل المقابل :



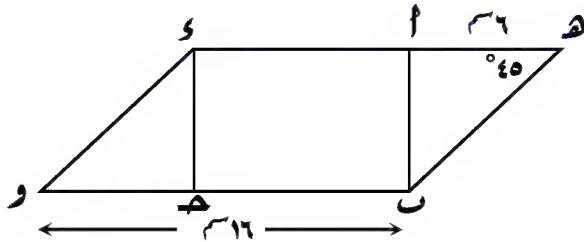
ب ح مماس للدائرة م ،

و (أ ب ح) =  $35^\circ$

فيكون و (أ م ب) = .....

[  $105^\circ$  أ  $150^\circ$  أ  $70^\circ$  أ  $60^\circ$  ]

٥) في الشكل المقابل :



مستطيل أ ب ح د مرسوم داخل

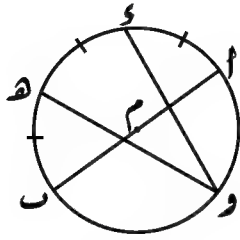
متوازي أضلاع ، و (أ ح) =  $45^\circ$

فإذا كان أ هـ = ٦ سم ، ب و = ١٦ سم ،

فإن مساحة المستطيل = .....

[ ٦٠ أ ٢٢ أ ٩٦ أ ٣٢ ]

## ٦) في الشكل المقابل :



أ ب قطري في الدائرة م ، فإذا كان  
 $\widehat{CE} = \widehat{DF}$  ،  $\widehat{CE} = \widehat{DF}$  ،  $\widehat{CE} = \widehat{DF}$  .....  
 فإن  $\widehat{CE} = \widehat{DF}$  = .....

[ ٢٥ ° ، ٦٠ ° ، ٣٠ ° ، ٤٥ ° ]

## ٣) (أ) أثبت بالبرهان أن القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة

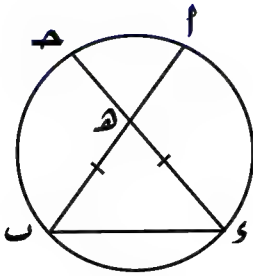
متساويتان في الطول

(ب) من نقطة أ خارج دائرة م ، رسم المماسان أ ب ، أ ح ، فإذا كان

$\angle B = 35^\circ$  ، أثبت أن : الشكل أ ب م ح رباعي دائري ثم

أوجد  $\angle A$

## ٤) (أ) في الشكل المقابل :

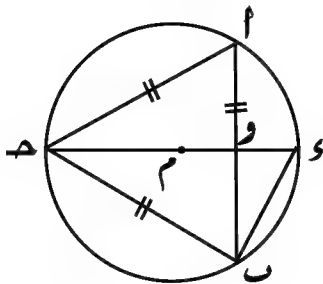


أ ب ، ح د وتران في الدائرة متقاطعان في هـ

فإذا كان  $\angle E = \angle F$

أثبت أن :  $\angle A = \angle B$

(ب) في الشكل المقابل :



$\triangle A B C$  متساوي الأضلاع مرسوم داخل دائرة

مركزها م ، رسم  $\overrightarrow{M C}$  فقطع الدائرة في د

١) أوجد  $\angle D$

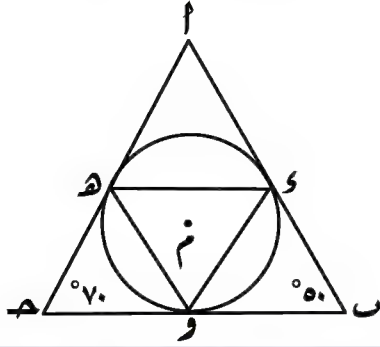
٢) أثبت أن  $\overline{A B} \perp \overline{C D}$

## ٥) (أ) أ ب قطري في الدائرة م ، أ ح وتر فيها ، هـ منتصف أ ح ، رسم المماس ب د

للدائرة م عند ب فتقاطع مع  $\overrightarrow{A H}$  في د فإذا كان  $\angle D = 40^\circ$

أوجد  $\angle D$

## (ب) في الشكل المقابل :



دائرة م مرسومة داخل مثلث أ ب ج وتمس

أضلاعه في د ، و ، هـ حيث  $\angle \text{د} = 60^\circ$

و ،  $\angle \text{هـ} = 60^\circ$

أوجد بالبرهان قياسات زوايا المثلث د و هـ

## امتحان محافظة المنيا

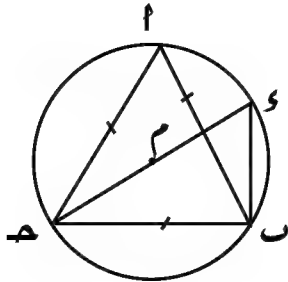
(١٩)

## ١) أكمل ما يأتي :

١) قياس الزاوية المحيطية في دائرة يساوي ..... قياس الزاوية المركزية التي

تقابل نفس القوس

## ٢) في الشكل المقابل :



أ ب ج مثلث متساوي الأضلاع داخل دائرة م

فإن  $\angle \text{د} = \angle \text{هـ} = \dots\dots\dots$

٣) المماسان المرسومان لدائرة من نهايتي قطريها يكونان .....

٤) إذا كان قياس زاوية مماسية يساوي  $60^\circ$  فإن قياس الزاوية المركزية التي لها

نفس القوس تساوي .....

٥) إذا كان أ ب ، أ ج قطعتان مماستان لدائرة م تماسها في نقطتي ب ، ج

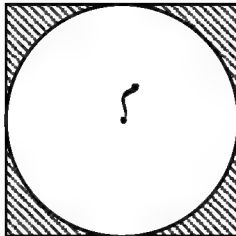
فإن م أ يكون محور تماثل لـ .....

## ٦) في الشكل المقابل :

دائرة مرسومة داخل مربع طول ضلعه ١٤ سم

$$\left(\frac{22}{7} = \pi\right)$$

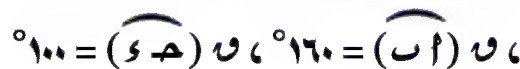
فإن مساحة المنطقة المظلمة = ..... سم<sup>٢</sup>




$$\frac{1}{2}$$


..... = (ح ه) و فان

③ في الشكل المقابل :  $\overline{AB} // \overline{CD}$



[ ٥٠ ٦٠ ٨٠ ١٣٠ ]



④

3

⑥

11

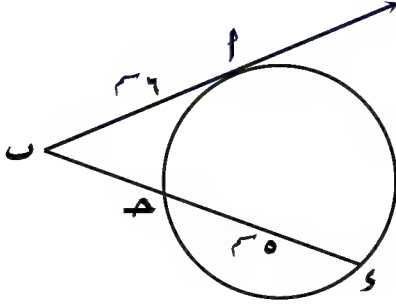


**برهن أن :  $\Delta \cup \Gamma$  متطابق الساقين**



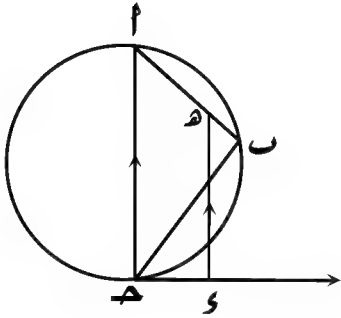
(ب)  $\angle \text{أ ب هـ} = \angle \text{أ ب هـ}$  مثلث مرسوم داخل دائرة بحيث  $\angle \text{أ ب هـ} = 40^\circ$  ،  $\angle \text{أ ب هـ} = 70^\circ$   
 رسم مماسان للدائرة يمسانها في  $\text{أ}$  ،  $\text{ب}$  على الترتيب ويتقاطعان في نقطة  $\text{و}$   
 احسب قياس  $(\angle \text{أ و ب})$

#### ٤ (أ) في الشكل المقابل :



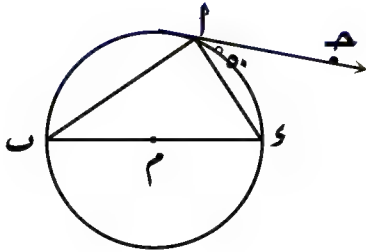
$\overrightarrow{\text{أ ب}}$  مماس للدائرة عند  $\text{أ}$  ،  
 $\overrightarrow{\text{ب و}}$  يقطع الدائرة في  $\text{هـ}$  ،  $\text{و}$  ،  
 $\angle \text{أ و ب} = 50^\circ$  ،  $\angle \text{أ و ب} = 60^\circ$   
 أوجد طول  $\overline{\text{ب هـ}}$

#### (ب) في الشكل المقابل :



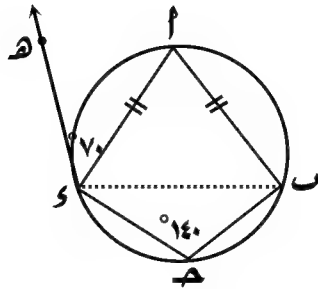
$\text{أ ب هـ}$  مثلث مرسوم داخل دائرة  
 $\overrightarrow{\text{هـ و}}$  مماس للدائرة عند  $\text{هـ}$  ،  
 $\overline{\text{و هـ}} \parallel \overline{\text{أ ب}}$  ويقطع  $\overline{\text{أ ب}}$  في  $\text{هـ}$   
 اثبت أن : الشكل  $\text{ب هـ و}$  رباعياً دائرياً

#### ٥ (أ) في الشكل المقابل :



$\overline{\text{ب و}}$  قطر في دائرة  $\text{م}$  ،  $\overrightarrow{\text{أ هـ}}$  يمس  
 الدائرة في  $\text{أ}$  ، قياس  $(\angle \text{أ هـ و}) = 50^\circ$   
 احسب قياس  $(\angle \text{أ و ب})$

#### (ب) في الشكل المرسوم :



$\text{أ ب هـ و}$  شكل رباعي مرسوم داخل دائرة فيه  
 $\angle \text{أ و ب} = 70^\circ$  ، قياس  $(\angle \text{أ هـ و}) = 140^\circ$  ،  
 قياس  $(\angle \text{أ و هـ}) = 70^\circ$   
 برهن أن :  $\overrightarrow{\text{و هـ}}$  مماس للدائرة عند  $\text{و}$

## امتحان محافظة أسيوط

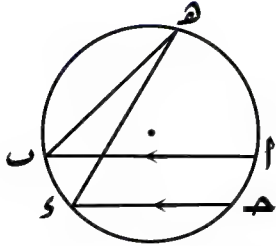
(٢٠)

١) أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) مجموع قياسى الزاويتين المتقابلتين في الشكل الرباعي الدائري = .....

[ ٩٠ ° أ ١٨٠ ° أ ٣٦٠ ° أ ٢٧٠ ° ]

٢) في الشكل المقابل :



أ ب ، ح د وتران في الدائرة فإذا كان

أ ب // ح د ، و (د ح ب) = ٢٥ °

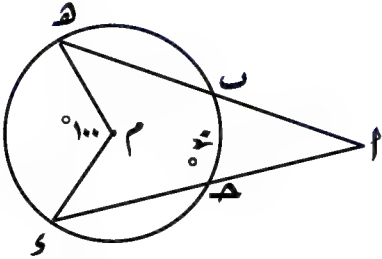
فإن و (أ ح) = .....

[ ٢٥ ° أ ١٠٠ ° أ ٧٥ ° أ ٥٠ ° ]

٣) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ٢ : ٣ : ٤ فإن قياس أصغر زاوية = .....

[ ٢٠ ° أ ٦٠ ° أ ٤٠ ° أ ٨٠ ° ]

٤) في الشكل المقابل :



أ نقطة خارج الدائرة م فإذا كان

و (ب ح) = ٢٠ ° ، و (د م ح) = ١٠٠ °

فإن و (أ د) = .....

[ ٤٠ ° أ ٨٠ ° أ ٣٥ ° أ ٢٠ ° ]

٥) إذا كان قياس زاوية مماسية يساوي ٣٢ ° فإن قياس الزاوية المحيطية المشتركة

معها في القوس يساوي .....

[ ٦٤ ° أ ١٦ ° أ ٣٢ ° أ ٦٠ ° ]

٦) إذا كان أ ب ، أ ح قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، ح فإن م أ

محور .....

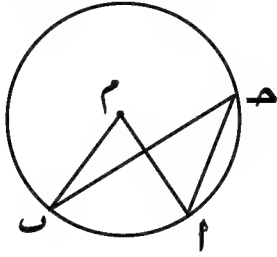
[ أ ح أ ب أ ح أ ب م أ ]

يسعدنا تلقى مقترحاتكم على العنوان ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٢٣٩٥٠٠١٣ / ٠٢

٢. أكمل كل مما يأتي :

١) القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة تكونان .....

٢) في الشكل المقابل :

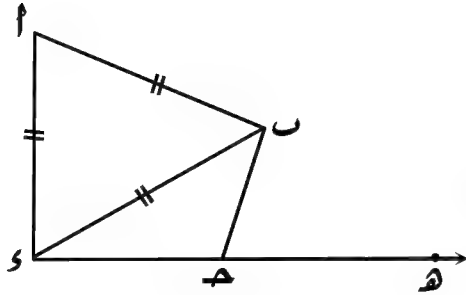


دائرة مركزها م فإذا كان

$$\angle (A M B) + \angle (B M C) = 90^\circ$$

$$\angle (B M C) = \dots\dots\dots$$

٣) في الشكل المقابل :

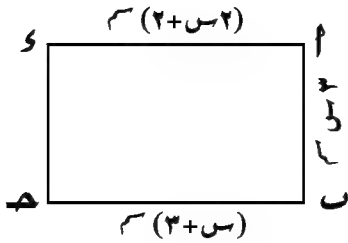


إذا كان أ ب هـ و شكل رباعي دائري

هـ ،  $\exists$  د هـ ،  $\triangle$  أ ب و متساوي الأضلاع

$$\angle (B M C) = \dots\dots\dots$$

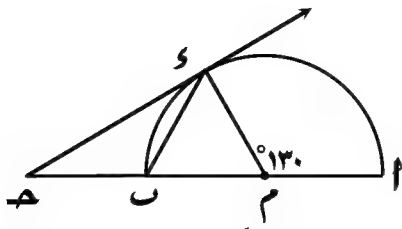
٤) في الشكل المقابل :

إذا كان أ ب هـ و مستطيل ،  $\angle (A M B) = 2 + s$ 

$$\angle (B M C) = 3 + s$$

$$\angle (B M C) = \dots\dots\dots$$

٥) في الشكل المقابل :



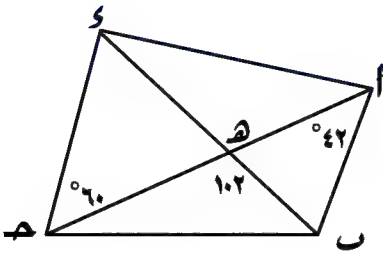
(أ) أ ب قطر في نصف دائرة مركزها م ، هـ و مماس

للدائرة عند د ، فإذا كان  $\angle (A M B) = 130^\circ$ 

$$\angle (B M C) = \dots\dots\dots$$

(ب) إذا كان ب هـ = ٤ سم ، أ ب = ٨ سم فإن د هـ = .....

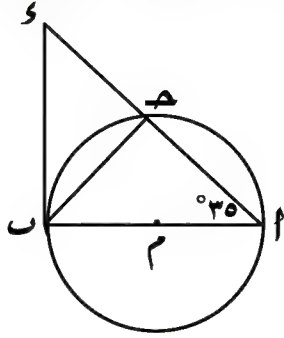
٣) (أ) في الشكل المقابل :



$$\angle (A M B) = 42^\circ$$

$$\angle (B M C) = 60^\circ$$

اثبت أن : الشكل أ ب هـ و رباعي دائري



(ب) في الشكل المقابل :

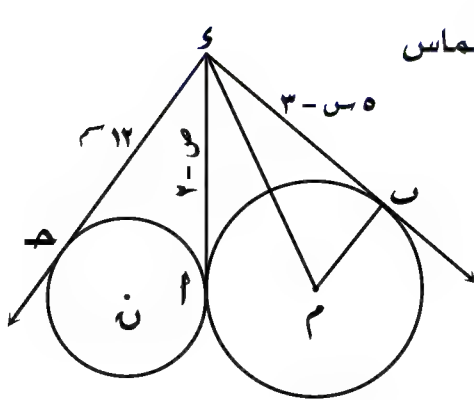
أ قطري في الدائرة م ،

ب مماس للدائرة عند ب

$$\angle ASB = 35^\circ$$

أثبت أن : أ مماس للدائرة المارة برؤوس  $\triangle SAB$ 

٤ في الشكل المقابل :



دائرتان م ، ن متمستان من الخارج في أ ، ب مماس

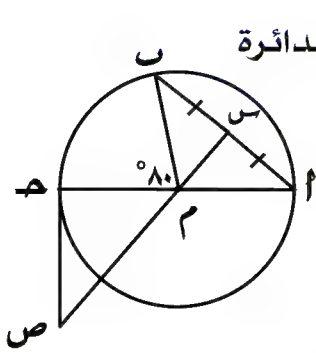
مشترك للدائرتين ، ب مماس للدائرة م

، و ب مماس للدائرة ن

١ أوجد قيمتي س ، ص

٢ إذا كان  $\angle ASB = 35^\circ$  ، م = 12 سمفأوجد مساحة الدائرة م ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

٥ في الشكل المقابل :



أ قطري في الدائرة م ، س منتصف أ ب ، ب مماس للدائرة

يقطع س م في ص ،  $\angle ASB = 80^\circ$  ، م = 7 سم

١ اثبت أن الشكل أ س ب ص رباعي دائري

٢ أوجد  $\angle ASM$ ٣ أوجد طول (أ ب) ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

امتحان محافظة سوهاج

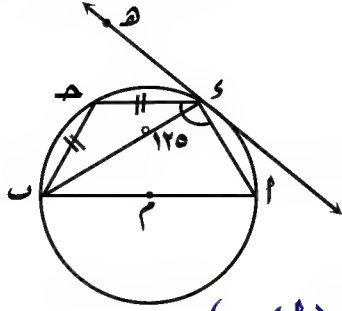
(٢١)

١ (أ) أكمل ما يأتي بإجابات صحيحة ثم اكتبها في كراسة إجابتك :

١ في المثلث أ ب ج إذا كان  $\angle A = 40^\circ$  ،  $\angle B = 60^\circ$  فإن $\angle C = \dots\dots\dots$ 

٢ عدد المماسات المشتركة المرسومة لدائرتين متباعدتين = .....

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب قطر للدائرة م ،  $\widehat{AS} = \widehat{BS}$ و  $(\angle ASH) = 125^\circ$  ،  $\overleftrightarrow{SH}$  مماس للدائرة عند س

فإن :

$$\textcircled{1} \quad (\angle ASH) = \dots\dots\dots^\circ \quad \textcircled{2} \quad (\angle ASH) = \dots\dots\dots^\circ$$

$$\textcircled{3} \quad (\angle ASH) = \dots\dots\dots^\circ \quad \textcircled{4} \quad (\angle ASH) = \dots\dots\dots^\circ$$

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الاختيارات المعطاة واكتبها في كراسة إجابتك :

١ طول القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها  $60^\circ$  في دائرة محيطها

$$36 \text{ سم} = \dots\dots\dots \text{ سم} \quad [ \quad 18 \quad \text{أ} \quad 9 \quad \text{ب} \quad 6 \quad \text{ج} \quad 4,5 \quad \text{د} \quad ]$$

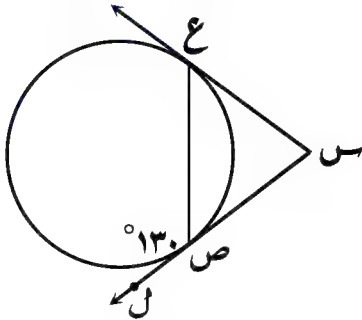
٢ النسبة بين قياس الزاوية المحيطية إلى قياس الزاوية المركزية المشتركة معها

$$\text{في القوس} = \dots\dots\dots [ \quad 1:1 \quad \text{أ} \quad 2:1 \quad \text{ب} \quad 1:2 \quad \text{ج} \quad 3:1 \quad \text{د} \quad ]$$

٣ إذا كان أ ب ، أ ه مماسان للدائرة م عند ب ، ه فإن أ م محور .....

$$[ \quad \overline{AB} \quad \text{أ} \quad \overline{BM} \quad \text{ب} \quad \overline{AM} \quad \text{ج} \quad \overline{AH} \quad \text{د} \quad ]$$

٤ في الشكل المقابل :

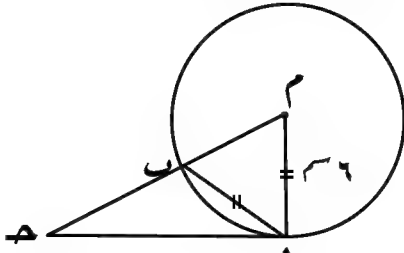


س ص ، س ع مماسان للدائرة

عند ص ، ع ، و  $(\angle VSE) = 130^\circ$ فإن و  $(\angle S) = \dots\dots\dots^\circ$ 

$$[ \quad 50 \quad \text{أ} \quad 65 \quad \text{ب} \quad 80 \quad \text{ج} \quad 100 \quad \text{د} \quad ]$$

٥ في الشكل المقابل :



هـ أ مماس للدائرة م عند أ ، م أ = أ ب = ٦ سم

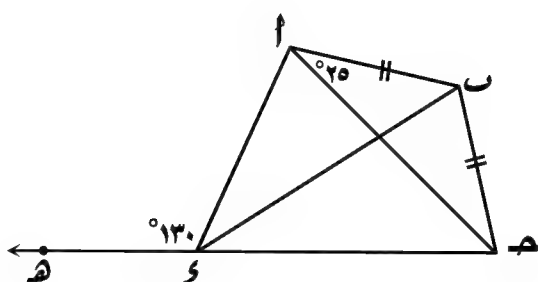
فإن (أ) و  $(\angle H) = \dots\dots\dots^\circ$ 

$$[ \quad 15 \quad \text{أ} \quad 30 \quad \text{ب} \quad 45 \quad \text{ج} \quad 60 \quad \text{د} \quad ]$$

(ب) م هـ = .....

$$[ \quad 12 \quad \text{أ} \quad 6 \quad \text{ب} \quad 6\sqrt{3} \quad \text{ج} \quad 12\sqrt{3} \quad \text{د} \quad ]$$

## ٣ في الشكل المقابل :



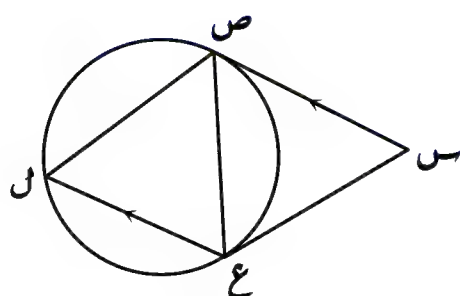
$$\angle B = \angle A = 25^\circ, \angle C = \angle D = 130^\circ$$

$$\angle A = 130^\circ, \angle C = 25^\circ$$

١ أثبت أن : الشكل ABCD رباعي دائري

٢ أوجد  $\angle A$  و  $\angle C$

## ٤ في الشكل المقابل :



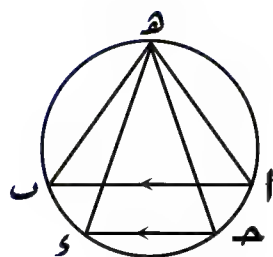
س ص ، س ع مماستان للدائرة عند ص ، ع

$$\overline{SV} \parallel \overline{SW}$$

أثبت أن : ١  $\overline{SV}$  ينصف  $\angle S$  ع ل

$$٢ \text{ ص ع} = \text{ص ل}$$

## ٥ (أ) في الشكل المقابل :

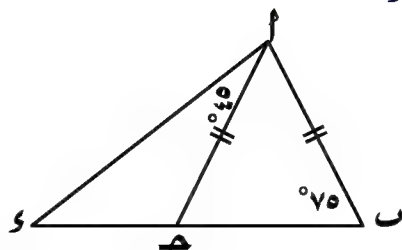


$$\overline{AB} \parallel \overline{AC}$$

أثبت أن :

$$\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$$

(ب) في الشكل المقابل :



$$\angle A = 45^\circ, \angle B = 75^\circ$$

$$\angle C = 60^\circ$$

أثبت أن :  $\overline{AB}$  مماس للدائرة المارة بالنقط A ، B ، C

امتحان محافظة قنا

(٢٢)

## ١ أكمل ما يأتي :

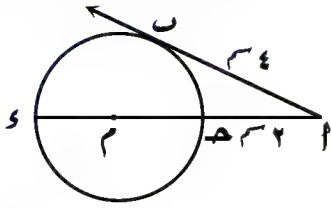
١ عدد المماسات المرسومة لدائرة من نقطة خارجها = .....

[ ٢ ، ٣ ، ٤ ، عدد لا نهائي ]



٢) الزاوية المحيطية التي تقابل قوس أصغر في الدائرة .....

[ حادة أ، قائمة أ، منفرجة أ، مستقيمة ]



٣) في الشكل المقابل :

أ ب مماس للدائرة م، أ ب = ٤ سم ،

أ م = ٢ سم فإن م س = ..... سم

[ ٢ أ، ٣ أ، ٤ أ، ٦ ]

٤) قياس زاوية الشكل الخماسي المنتظم = ..... °

[ ١٠٨ أ، ١٢٠ أ، ١٣٥ أ، ١٥٠ ]

٥) أ ب ح مثلث متساوي الأضلاع تمر برؤوسه دائرة واحدة فإن ق (أ ب) = ..... °

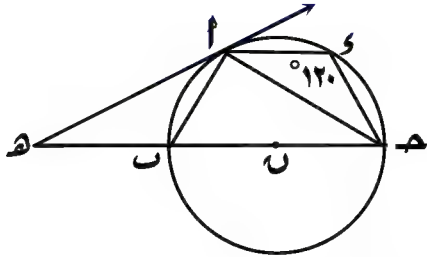
[ ٦٠ أ، ٩٠ أ، ١٢٠ أ، ١٥٠ ]

٦) إذا تساوي قياسا قوسين في دائرة فإن وتريهما .....

[ متقاطعان أ، متوازيان أ، متعامدان أ، متطابقان ]

٢) أكمل :

في الشكل المقابل :



ب ح قطر الدائرة ن، ق (أ ب ح) = ١٢٠ °

ه أ مماس للدائرة عند أ ،

وكان طول قطر الدائرة = ٨ سم

٢) ق (أ ب ح) = ..... °

١) ق (أ ب ح) = ..... °

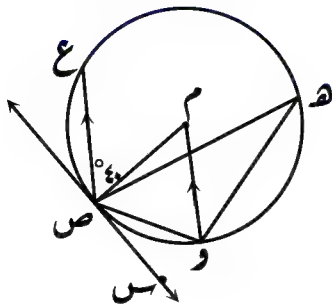
٤) ق (أ ب ح) = ..... °

٣) ق (أ ب ح) = ..... °

٦) طول أ ب = ..... سم

٥) ق (أ ب ح) = ..... °

٣) (أ) في الشكل المقابل :



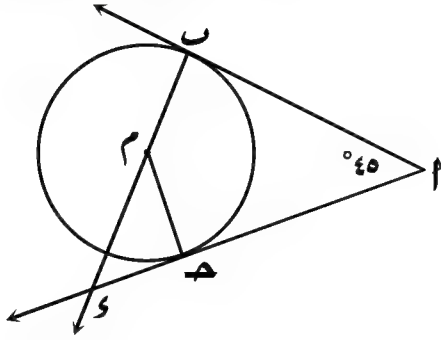
س ص مماس للدائرة ، و م // ص ع ،

ق (أ م ص) = ٤٠ °

أوجد : ق (أ م ص) ، ق (أ س ص) و

ق (و ص) ، ق (أ و ه ص)

## (ب) في الشكل المقابل :



أ ب ، أ ح قطعان مماستان للدائرة م ،

ب م م ا ح = { د } ، ق ( ا د ) = ٤٥ °

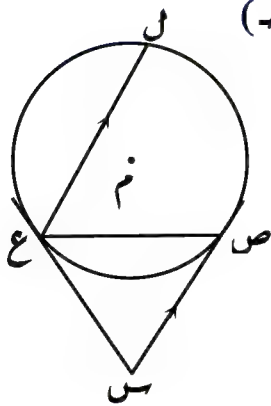
أثبت أن : الشكل أ ب م ح رباعي دائري

ثم أوجد ق ( د ح و م )

٤

(أ) دائرة م ، أ ب قطرها ، رسم الشكل الرباعي الدائري أ ب ح د فيه

ق ( د ا ح ) = ١٠٥ ° أوجد بالبرهان : ق ( د ب ا ح )



## (ب) في الشكل المقابل :

س ص ، س ع قطعان مماستان للدائرة م

عند ص ، ع ، رسم ع ل // س ص

أثبت أن :

ع ص ينصف د س ع ل

٥

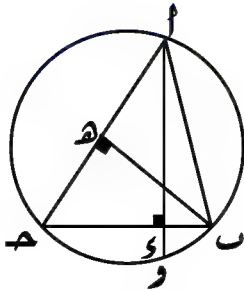
## في الشكل المقابل :

أ د ب ح ويقطع الدائرة في و ،

ب ح د ا ح اثبت أن :

① الشكل أ ب د ح رباعي دائري

② إذا كان ق ( د ح ب ه ) = ٤٥ ° أوجد ق ( د ح ب و )



امتحان محافظة الأقصر

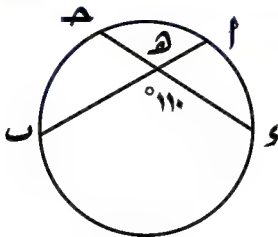
(٢٣)

## أكمل ما يأتي :

١

## في الشكل المقابل :

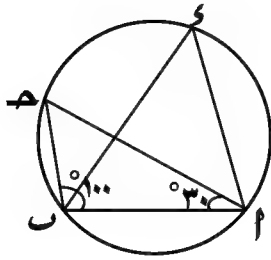
① ق ( ا ح ) + ق ( و ب ) = .....



② إذا كان د ه = ٤ سم ، ه ح = ٣ سم ، ا ح = ٢ سم فإن ه ب = .....

٣) الوتران المتوازيان في الدائرة يحصران .....

٤) في الشكل المقابل :

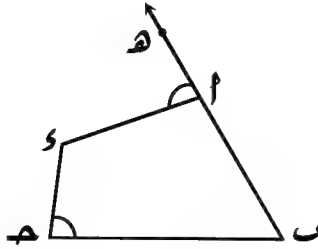


إذا كان  $\angle AOB = 100^\circ$

،  $\angle ACB = 30^\circ$

فإن  $\angle AOC = \dots\dots\dots$

٥) في الشكل المقابل :



إذا كان  $\angle A = \angle C$  و  $\angle B = \angle D$

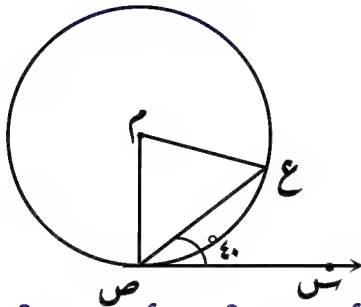
فإن الشكل ABCD يكون .....

٦) إذا كان طولاً ضلعين في مثلث متساوي الساقين ٦ سم ، ١٢ سم فإن طول الضلع

الثالث = .....

٢) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

١) في الشكل المقابل :



إذا كانت  $\angle MOC = 40^\circ$  ،  $\angle C = \dots\dots\dots$

و  $\angle C = 40^\circ$

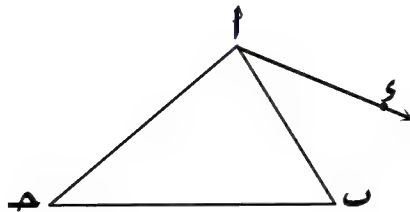
فإن  $\angle C = \dots\dots\dots$

[ ٢٠ ، ٤٠ ، ٨٠ ، ١٠٠ ]

٢) الزاوية المحيطية التي قياسها  $60^\circ$  تقابل قوساً طوله = محيط الدائرة

[  $\frac{1}{3}$  ،  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{1}{4}$  ]

٣) في الشكل المقابل :



يكون  $\angle ADB = 90^\circ$  مماساً للدائرة المارة بالنقط

A, B, C إذا كان

قياس  $\angle ADB = \dots\dots\dots$

[  $\angle ADB = 90^\circ$  ،  $\angle ADB = 90^\circ$  ، غير ذلك ]

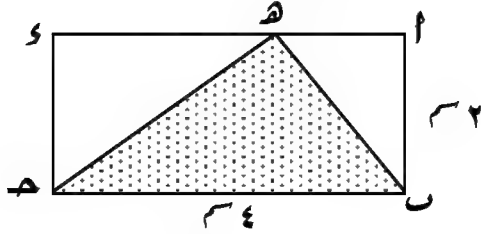
④ مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع .....

[ متوسطاته أو ارتفاعاته أو محاور تماثل أضلاعه أو منصفات زواياه الداخلة ]

⑤ في  $\triangle أ ب ح$  إذا كان :  $\angle ق (أ ب ح) = \angle ق (أ ح ب)$  فإن  $\angle ح$

تكون ..... [ حادة أو قائمة أو منفرجة أو مستقيمة ]

⑥ في الشكل المقابل :

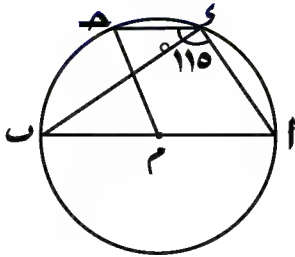


أ ب ح د مستطيل بعده ٤ سم ٢ سم

فإن مساحة  $\triangle ه ب ح =$  ..... سم<sup>٢</sup>

[ ٢ ٤ ٦ ٨ ]

③ (أ) في الشكل المقابل :



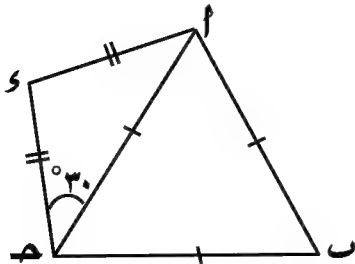
أ ب قطري في الدائرة م،  $\angle ق (أ ب س) = 115^\circ$

أوجد بالبرهان :

①  $\angle ق (أ ب س) = \angle ق (أ ب ح)$

②  $\angle ق (أ ب م) = \angle ق (أ ب ح)$

(ب) في الشكل المقابل :

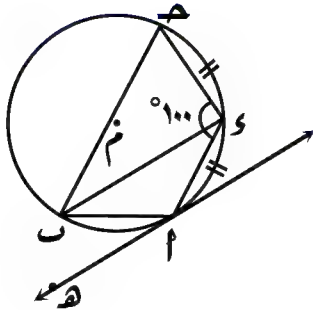


أ ب = ب ح = ح أ،  $\angle ق (أ ب س) = \angle ق (أ ب ح)$

،  $\angle ق (أ ب س) = 30^\circ$

أثبت أن : أ ب ح د شكل رباعي دائري

④ (أ) في الشكل المقابل :



م دائرة، أ ب ح د،  $\angle ق (أ ب س) = 100^\circ$

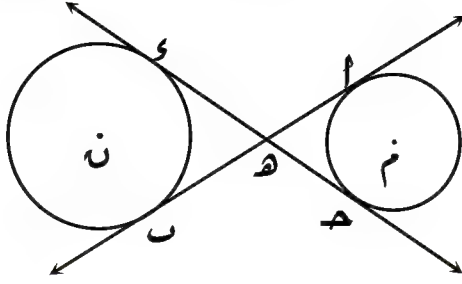
بحيث  $\angle ق (أ ب س) = \angle ق (أ ب ح)$ ،

$\angle ق (أ ب س) = 100^\circ$ ، أ ه مماس للدائرة عند أ

بحيث  $\overline{أ ه} \parallel \overline{أ ب}$  أوجد بالبرهان :

①  $\angle ق (أ ب ح) = \angle ق (أ ب س)$

②  $\angle ق (أ ب س) = \angle ق (أ ب ح)$



(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ، هـ و مماسان لدائرتين م ، ن

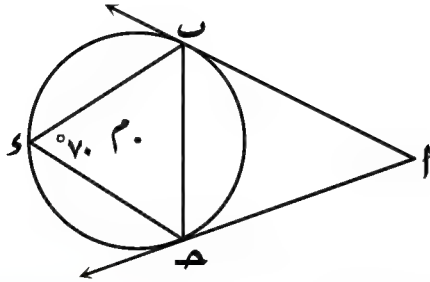
متقاطعان في نقطة هـ

أثبت أن أ ب = هـ و

(٥) (أ) أثبت أن : القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة متساويتان

في الطول

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب ، أ هـ مماسان لدائرة م

عند ب ، هـ ، و (أ ب و هـ) = 70°

أوجد : قياس (أ ب)

امتحان محافظة أسوان

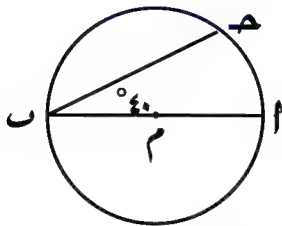
(٢٤)

أ. أكمل :

① الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة تكون .....

② إذا رسم وتران متوازيان في دائرة فإن القوسين المحصورين بينهما .....

③ في الشكل المقابل :

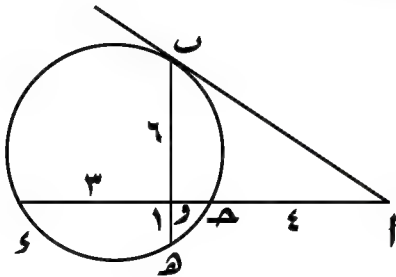


أ ب قطر في دائرة م ، و (أ ب و هـ) = 40°

فإن و (أ ب و هـ) = .....

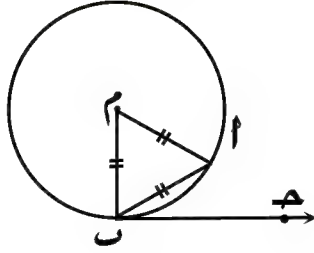
④ المماسان المرسومان من نهايتي قطري في الدائرة يكونان .....

⑤ في الشكل المقابل :



إذا كانت أ ب مماسة والأطوال بالسنتيمترات

فإن أ ب = ..... سم



٦ في الشكل المقابل :

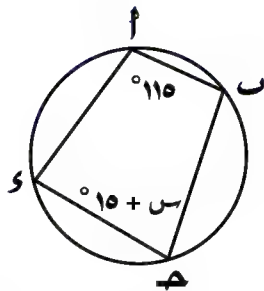
ب م مماس للدائرة م

فإن  $\angle (A B C) = \dots\dots\dots^\circ$

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

١ قياس القوس الذي يمثل  $\frac{1}{9}$  قياس الدائرة يساوي .....

[  $60^\circ$  ،  $45^\circ$  ،  $40^\circ$  ،  $20^\circ$  ]



٢ في الشكل المقابل :

قيمة س = .....

[  $100^\circ$  ،  $80^\circ$  ،  $65^\circ$  ،  $50^\circ$  ]

٣ عدد المستطيلات في الشكل المرسوم يساوي .....

[ ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ]

٤ مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هي نقطة تقاطع .....

[ متوسطاته ، منصفات زواياه الداخلة ، منصفات زواياه الخارجة ، ارتفاعاته ]

٥ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الداخل .....

[ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ]

٦ مستطيل طوله ٥ سم ومحيطه ١٦ سم ، فإن مساحته تساوي .....

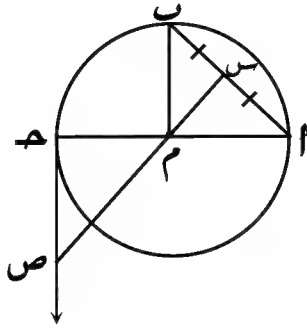
[  $10\text{ سم}^2$  ،  $15\text{ سم}^2$  ،  $20\text{ سم}^2$  ،  $25\text{ سم}^2$  ]

اطلب سلسلة الماهر في الرياضيات

للمرحلة الإعدادية للمرحلة الثانوية الإحصاء للثانوية العامة



## ٣ في الشكل المقابل :



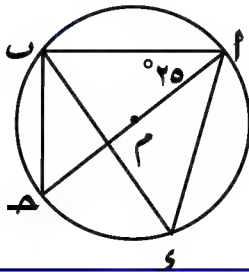
أ هـ قطر في الدائرة م ، س منتصف أ ب ،  
 هـ ص مماس للدائرة قطع س م في ص

أثبت أن :

① الشكل أ س هـ ص رباعي دائري

②  $\angle (أ ب م هـ) = \angle (أ ب م ص)$  ضعف

٤ (أ) أ ب هـ مثلث حاد الزوايا مرسوم داخل دائرة ، أ د مماساً لها عند أ ،



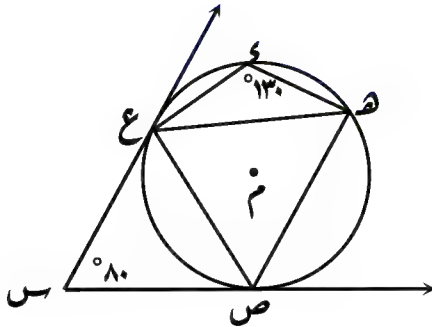
و  $\angle (أ ب د) = 120^\circ$  أوجد :  $\angle (أ ب هـ)$

(ب) في الشكل المقابل :

أ هـ قطر في الدائرة م ، و  $\angle (أ ب هـ) = 25^\circ$

أوجد :  $\angle (أ ب د)$  بالدرجات

## ٥ في الشكل المقابل :



س ص ، س ع مماسان للدائرة م عند ص ، ع ،  
 و  $\angle (أ ب ص) = 80^\circ$  ، و  $\angle (أ ب هـ) = 130^\circ$

اثبت أن :

①  $\angle ع هـ = \angle ع ص$

②  $س ع \parallel ص هـ$

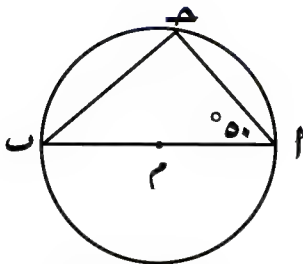
## امتحان محافظة البحر الأحمر

(٢٥)

## ١ أكمل ما يأتي :

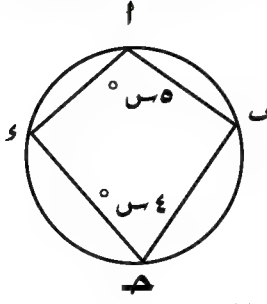
① المماسان المرسومان من نهايتي قطري دائرة .....

② في الشكل المقابل :



دائرة مركزها م ، و  $\angle (أ ب هـ) = 50^\circ$

فإن و  $\angle (أ ب هـ) = \dots\dots\dots^\circ$



٣) الوتران المتوازيان في الدائرة يحصران قوسين .....

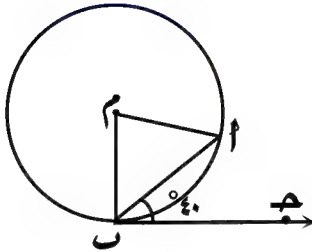
٤) في الشكل المقابل :

$$س = .....^{\circ}$$

٥) قياس القوس في دائرة يساوي ضعف .....

٦) مركز الدائرة الداخلة لأي مثلث هو نقطة تقاطع .....

٢. اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :



١) في الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، ب ح مماس للدائرة عند ب ،

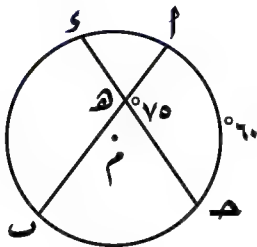
$$و (د ا ب ح) = 40^{\circ}$$

$$\text{فإن } و (د ا م ب) = .....$$

[ ٤٠ ، ٥٠ ، ٨٠ ، ٩٠ ، ٢٠ ]

٢) النسبة بين قياس الزاوية المحيطية إلى قياس الزاوية المماسية المشتركة معها في

القوس هي ..... [ ١:١ ، ٢:١ ، ١:٢ ، ٣:١ ]



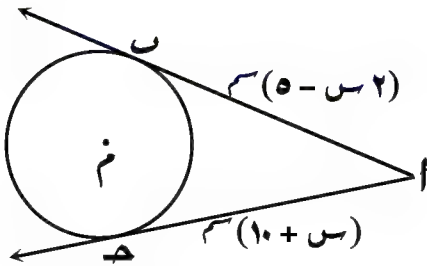
٣) في الشكل المقابل :

$$و (د ا ه ب) = 75^{\circ} ، و (ا ب ح د) = 60^{\circ}$$

$$\text{فإن } و (ب د) = .....$$

[ ٩٠ ، ٣٠ ، ١٥ ، ٢١٠ ]

٤) في الشكل المقابل :



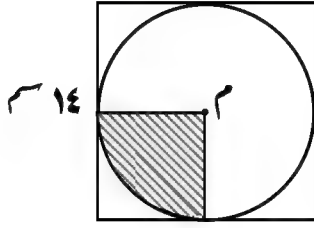
ا ب ، ا د مماسان للدائرة عند ب ، د

$$ا ب = (٥ - س) س ، ا د = (١٠ + س) س$$

$$\text{فإن } س = .....$$

[ ٥ ، ١٥ ، ١٠ ، ٢,٥ ]

## ٥) في الشكل المقابل :



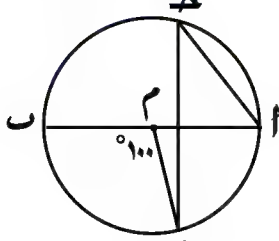
مربع طول ضلعه ١٤ سم مرسوم خارج الدائرة م

$$\left(\frac{22}{7} = \pi\right)$$

محيط المنطقة المظللة يساوي ..... سم

[ ١٨ أ ٢٥ أ ٣٦ أ ١٩,٥ أ ]

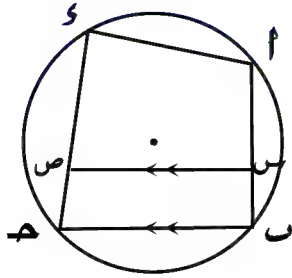
## ٦) في الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، ق ( د و م ب ) =  $100^\circ$ 

فإن ق ( د ا هـ و ) = .....

[  $50^\circ$  أ  $30^\circ$  أ  $40^\circ$  أ  $80^\circ$  ]

## ٣) ( ا ) في الشكل المقابل :

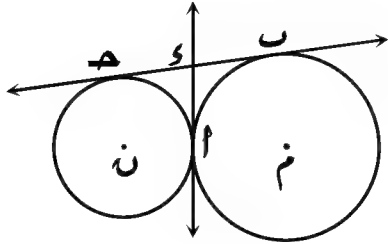


س د ا ب ، ص د و هـ

، س س ص // ب هـ

أثبت أن : ا س ص و شكل رباعي دائري

## ( ب ) في الشكل المقابل :



دائرتان م ، ن متماستان من

الخارج في ا ، ب هـ مماس لهما

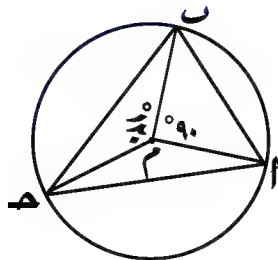
عند ب ، هـ على الترتيب

أثبت أن : ب و = و هـ

## ٤) ( ا ) أثبت أن قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة

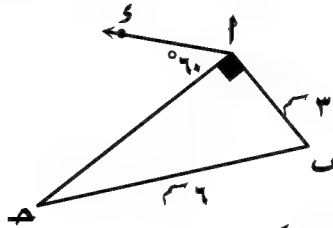
معها في القوس

## ( ب ) في الشكل المقابل :

ق ( د ب م هـ ) =  $120^\circ$  ، ق ( د ا م ب ) =  $90^\circ$ 

أوجد : ق ( د ا ب هـ )

**أم 1 أم أثبت أن :**



أ و مماساً للدائرة المارة برؤوس  $\Delta ABC$

(ب) دائرتان متماستان من الداخل في أ، رسم أ، ب، أ، ح يقطعان الدائرة

الصغرى في ب ، د ويقطعان الدائرة الكبرى في هـ ، هـ على الترتيب

**أثبت أن :  $\overline{O} // \overline{H}$**

عزیزی المعلم / عزیزی الطالب  
يسعدنا تلقى مقترحاتكم على العنوان  
ص ب ١٣ الدواوين - القاهرة أو على تليفون ٠٢/٢٣٩٥٠٠١٣







13A

٨٣١



- ١١ ٢ ٣  
 ١ ٢ ٣  
 ٤ ٥ ٦  
 ٧ ٨ ٩  
 ١٠ ١١ ١٢  
 ١٣ ١٤ ١٥  
 ١٦ ١٧ ١٨  
 ١٩ ٢٠ ٢١  
 ٢٢ ٢٣ ٢٤  
 ٢٥ ٢٦ ٢٧  
 ٢٨ ٢٩ ٣٠  
 ٣١ ٣٢ ٣٣  
 ٣٤ ٣٥ ٣٦  
 ٣٧ ٣٨ ٣٩  
 ٤٠ ٤١ ٤٢  
 ٤٣ ٤٤ ٤٥  
 ٤٦ ٤٧ ٤٨  
 ٤٩ ٥٠ ٥١  
 ٥٢ ٥٣ ٥٤  
 ٥٥ ٥٦ ٥٧  
 ٥٨ ٥٩ ٦٠  
 ٦١ ٦٢ ٦٣  
 ٦٤ ٦٥ ٦٦  
 ٦٧ ٦٨ ٦٩  
 ٧٠ ٧١ ٧٢  
 ٧٣ ٧٤ ٧٥  
 ٧٦ ٧٧ ٧٨  
 ٧٩ ٨٠ ٨١  
 ٨٢ ٨٣ ٨٤  
 ٨٥ ٨٦ ٨٧  
 ٨٨ ٨٩ ٩٠  
 ٩١ ٩٢ ٩٣  
 ٩٤ ٩٥ ٩٦  
 ٩٧ ٩٨ ٩٩  
 ١٠٠ ١٠١ ١٠٢  
 ١٠٣ ١٠٤ ١٠٥  
 ١٠٦ ١٠٧ ١٠٨  
 ١٠٩ ١١٠ ١١١  
 ١١٢ ١١٣ ١١٤  
 ١١٥ ١١٦ ١١٧  
 ١١٨ ١١٩ ١٢٠  
 ١٢١ ١٢٢ ١٢٣  
 ١٢٤ ١٢٥ ١٢٦  
 ١٢٧ ١٢٨ ١٢٩  
 ١٣٠ ١٣١ ١٣٢  
 ١٣٣ ١٣٤ ١٣٥  
 ١٣٦ ١٣٧ ١٣٨  
 ١٣٩ ١٤٠ ١٤١  
 ١٤٢ ١٤٣ ١٤٤  
 ١٤٦ ١٤٧ ١٤٨  
 ١٤٩ ١٥٠ ١٥١  
 ١٥٢ ١٥٣ ١٥٤  
 ١٥٦ ١٥٧ ١٥٨  
 ١٥٩ ١٦٠ ١٦١  
 ١٦٢ ١٦٣ ١٦٤  
 ١٦٧ ١٦٨ ١٦٩  
 ١٧٠ ١٧١ ١٧٢  
 ١٧٣ ١٧٤ ١٧٥  
 ١٧٦ ١٧٧ ١٧٨  
 ١٧٩ ١٨٠ ١٨١  
 ١٨٢ ١٨٣ ١٨٤  
 ١٨٦ ١٨٧ ١٨٨  
 ١٨٩ ١٩٠ ١٩١  
 ١٩٢ ١٩٣ ١٩٤  
 ١٩٦ ١٩٧ ١٩٨  
 ١٩٩ ٢٠٠ ٢٠١  
 ٢٠٢ ٢٠٣ ٢٠٤  
 ٢٠٦ ٢٠٧ ٢٠٨  
 ٢٠٩ ٢١٠ ٢١١  
 ٢١٢ ٢١٣ ٢١٤  
 ٢١٥ ٢١٦ ٢١٧  
 ٢١٨ ٢١٩ ٢٢٠  
 ٢٢١ ٢٢٢ ٢٢٣  
 ٢٢٤ ٢٢٥ ٢٢٦  
 ٢٢٧ ٢٢٨ ٢٢٩  
 ٢٣٠ ٢٣١ ٢٣٢  
 ٢٣٣ ٢٣٤ ٢٣٥  
 ٢٣٦ ٢٣٧ ٢٣٨  
 ٢٣٩ ٢٤٠ ٢٤١  
 ٢٤٢ ٢٤٣ ٢٤٤  
 ٢٤٦ ٢٤٧ ٢٤٨  
 ٢٤٩ ٢٥٠ ٢٥١  
 ٢٥٢ ٢٥٣ ٢٥٤  
 ٢٥٦ ٢٥٧ ٢٥٨  
 ٢٥٩ ٢٦٠ ٢٦١  
 ٢٦٢ ٢٦٣ ٢٦٤  
 ٢٦٧ ٢٦٨ ٢٦٩  
 ٢٧٠ ٢٧١ ٢٧٢  
 ٢٧٣ ٢٧٤ ٢٧٥  
 ٢٧٦ ٢٧٧ ٢٧٨  
 ٢٧٩ ٢٨٠ ٢٨١  
 ٢٨٢ ٢٨٣ ٢٨٤  
 ٢٨٦ ٢٨٧ ٢٨٨  
 ٢٨٩ ٢٩٠ ٢٩١  
 ٢٩٢ ٢٩٣ ٢٩٤  
 ٢٩٦ ٢٩٧ ٢٩٨  
 ٢٩٩ ٣٠٠ ٣٠١  
 ٣٠٢ ٣٠٣ ٣٠٤  
 ٣٠٦ ٣٠٧ ٣٠٨  
 ٣٠٩ ٣١٠ ٣١١  
 ٣١٢ ٣١٣ ٣١٤  
 ٣١٥ ٣١٦ ٣١٧  
 ٣١٨ ٣١٩ ٣٢٠  
 ٣٢١ ٣٢٢ ٣٢٣  
 ٣٢٤ ٣٢٥ ٣٢٦  
 ٣٢٧ ٣٢٨ ٣٢٩  
 ٣٣٠ ٣٣١ ٣٣٢  
 ٣٣٣ ٣٣٤ ٣٣٥  
 ٣٣٦ ٣٣٧ ٣٣٨  
 ٣٣٩ ٣٤٠ ٣٤١  
 ٣٤٢ ٣٤٣ ٣٤٤  
 ٣٤٦ ٣٤٧ ٣٤٨  
 ٣٤٩ ٣٥٠ ٣٥١  
 ٣٥٢ ٣٥٣ ٣٥٤  
 ٣٥٦ ٣٥٧ ٣٥٨  
 ٣٥٩ ٣٦٠ ٣٦١  
 ٣٦٢ ٣٦٣ ٣٦٤  
 ٣٦٧ ٣٦٨ ٣٦٩  
 ٣٧٠ ٣٧١ ٣٧٢  
 ٣٧٣ ٣٧٤ ٣٧٥  
 ٣٧٦ ٣٧٧ ٣٧٨  
 ٣٧٩ ٣٨٠ ٣٨١  
 ٣٨٢ ٣٨٣ ٣٨٤  
 ٣٨٦ ٣٨٧ ٣٨٨  
 ٣٨٩ ٣٩٠ ٣٩١  
 ٣٩٢ ٣٩٣ ٣٩٤  
 ٣٩٦ ٣٩٧ ٣٩٨  
 ٣٩٩ ٤٠٠ ٤٠١  
 ٤٠٢ ٤٠٣ ٤٠٤  
 ٤٠٦ ٤٠٧ ٤٠٨  
 ٤٠٩ ٤١٠ ٤١١  
 ٤١٢ ٤١٣ ٤١٤  
 ٤١٥ ٤١٦ ٤١٧  
 ٤١٨ ٤١٩ ٤٢٠  
 ٤٢١ ٤٢٢ ٤٢٣  
 ٤٢٤ ٤٢٥ ٤٢٦  
 ٤٢٧ ٤٢٨ ٤٢٩  
 ٤٣٠ ٤٣١ ٤٣٢  
 ٤٣٣ ٤٣٤ ٤٣٥  
 ٤٣٦ ٤٣٧ ٤٣٨  
 ٤٣٩ ٤٤٠ ٤٤١  
 ٤٤٢ ٤٤٣ ٤٤٤  
 ٤٤٦ ٤٤٧ ٤٤٨  
 ٤٤٩ ٤٥٠ ٤٥١  
 ٤٥٢ ٤٥٣ ٤٥٤  
 ٤٥٦ ٤٥٧ ٤٥٨  
 ٤٥٩ ٤٦٠ ٤٦١  
 ٤٦٢ ٤٦٣ ٤٦٤  
 ٤٦٧ ٤٦٨ ٤٦٩  
 ٤٧٠ ٤٧١ ٤٧٢  
 ٤٧٣ ٤٧٤ ٤٧٥  
 ٤٧٦ ٤٧٧ ٤٧٨  
 ٤٧٩ ٤٨٠ ٤٨١  
 ٤٨٢ ٤٨٣ ٤٨٤  
 ٤٨٦ ٤٨٧ ٤٨٨  
 ٤٨٩ ٤٩٠ ٤٩١  
 ٤٩٢ ٤٩٣ ٤٩٤  
 ٤٩٦ ٤٩٧ ٤٩٨  
 ٤٩٩ ٥٠٠ ٥٠١  
 ٥٠٢ ٥٠٣ ٥٠٤  
 ٥٠٦ ٥٠٧ ٥٠٨  
 ٥٠٩ ٥١٠ ٥١١  
 ٥١٢ ٥١٣ ٥١٤  
 ٥١٥ ٥١٦ ٥١٧  
 ٥١٨ ٥١٩ ٥٢٠  
 ٥٢١ ٥٢٢ ٥٢٣  
 ٥٢٤ ٥٢٥ ٥٢٦  
 ٥٢٧ ٥٢٨ ٥٢٩  
 ٥٣٠ ٥٣١ ٥٣٢  
 ٥٣٣ ٥٣٤ ٥٣٥  
 ٥٣٦ ٥٣٧ ٥٣٨  
 ٥٣٩ ٥٤٠ ٥٤١  
 ٥٤٢ ٥٤٣ ٥٤٤  
 ٥٤٦ ٥٤٧ ٥٤٨  
 ٥٤٩ ٥٥٠ ٥٥١  
 ٥٥٢ ٥٥٣ ٥٥٤  
 ٥٥٦ ٥٥٧ ٥٥٨  
 ٥٥٩ ٥٦٠ ٥٦١  
 ٥٦٢ ٥٦٣ ٥٦٤  
 ٥٦٧ ٥٦٨ ٥٦٩  
 ٥٧٠ ٥٧١ ٥٧٢  
 ٥٧٣ ٥٧٤ ٥٧٥  
 ٥٧٦ ٥٧٧ ٥٧٨  
 ٥٧٩ ٥٨٠ ٥٨١  
 ٥٨٢ ٥٨٣ ٥٨٤  
 ٥٨٦ ٥٨٧ ٥٨٨  
 ٥٨٩ ٥٩٠ ٥٩١  
 ٥٩٢ ٥٩٣ ٥٩٤  
 ٥٩٦ ٥٩٧ ٥٩٨  
 ٥٩٩ ٦٠٠ ٦٠١  
 ٦٠٢ ٦٠٣ ٦٠٤  
 ٦٠٦ ٦٠٧ ٦٠٨  
 ٦٠٩ ٦١٠ ٦١١  
 ٦١٢ ٦١٣ ٦١٤  
 ٦١٥ ٦١٦ ٦١٧  
 ٦١٨ ٦١٩ ٦٢٠  
 ٦٢١ ٦٢٢ ٦٢٣  
 ٦٢٤ ٦٢٥ ٦٢٦  
 ٦٢٧ ٦٢٨ ٦٢٩  
 ٦٣٠ ٦٣١ ٦٣٢  
 ٦٣٣ ٦٣٤ ٦٣٥  
 ٦٣٦ ٦٣٧ ٦٣٨  
 ٦٣٩ ٦٤٠ ٦٤١  
 ٦٤٢ ٦٤٣ ٦٤٤  
 ٦٤٦ ٦٤٧ ٦٤٨  
 ٦٤٩ ٦٥٠ ٦٥١  
 ٦٥٢ ٦٥٣ ٦٥٤  
 ٦٥٦ ٦٥٧ ٦٥٨  
 ٦٥٩ ٦٦٠ ٦٦١  
 ٦٦٢ ٦٦٣ ٦٦٤  
 ٦٦٧ ٦٦٨ ٦٦٩  
 ٦٧٠ ٦٧١ ٦٧٢  
 ٦٧٣ ٦٧٤ ٦٧٥  
 ٦٧٦ ٦٧٧ ٦٧٨  
 ٦٧٩ ٦٨٠ ٦٨١  
 ٦٨٢ ٦٨٣ ٦٨٤  
 ٦٨٦ ٦٨٧ ٦٨٨  
 ٦٨٩ ٦٩٠ ٦٩١  
 ٦٩٢ ٦٩٣ ٦٩٤  
 ٦٩٦ ٦٩٧ ٦٩٨  
 ٦٩٩ ٧٠٠ ٧٠١  
 ٧٠٢ ٧٠٣ ٧٠٤  
 ٧٠٦ ٧٠٧ ٧٠٨  
 ٧٠٩ ٧١٠ ٧١١  
 ٧١٢ ٧١٣ ٧١٤  
 ٧١٥ ٧١٦ ٧١٧  
 ٧١٨ ٧١٩ ٧٢٠  
 ٧٢١ ٧٢٢ ٧٢٣  
 ٧٢٤ ٧٢٥ ٧٢٦  
 ٧٢٧ ٧٢٨ ٧٢٩  
 ٧٣٠ ٧٣١ ٧٣٢  
 ٧٣٣ ٧٣٤ ٧٣٥  
 ٧٣٦ ٧٣٧ ٧٣٨  
 ٧٣٩ ٧٤٠ ٧٤١  
 ٧٤٢ ٧٤٣ ٧٤٤  
 ٧٤٦ ٧٤٧ ٧٤٨  
 ٧٤٩ ٧٥٠ ٧٥١  
 ٧٥٢ ٧٥٣ ٧٥٤  
 ٧٥٦ ٧٥٧ ٧٥٨  
 ٧٥٩ ٧٦٠ ٧٦١  
 ٧٦٢ ٧٦٣ ٧٦٤  
 ٧٦٧ ٧٦٨ ٧٦٩  
 ٧٧٠ ٧٧١ ٧٧٢  
 ٧٧٣ ٧٧٤ ٧٧٥  
 ٧٧٦ ٧٧٧ ٧٧٨  
 ٧٧٩ ٧٨٠ ٧٨١  
 ٧٨٢ ٧٨٣ ٧٨٤  
 ٧٨٦ ٧٨٧ ٧٨٨  
 ٧٨٩ ٧٩٠ ٧٩١  
 ٧٩٢ ٧٩٣ ٧٩٤  
 ٧٩٦ ٧٩٧ ٧٩٨  
 ٧٩٩ ٨٠٠ ٨٠١  
 ٨٠٢ ٨٠٣ ٨٠٤  
 ٨٠٦ ٨٠٧ ٨٠٨  
 ٨٠٩ ٨١٠ ٨١١  
 ٨١٢ ٨١٣ ٨١٤  
 ٨١٥ ٨١٦ ٨١٧  
 ٨١٨ ٨١٩ ٨٢٠  
 ٨٢١ ٨٢٢ ٨٢٣  
 ٨٢٤ ٨٢٥ ٨٢٦  
 ٨٢٧ ٨٢٨ ٨٢٩  
 ٨٣٠ ٨٣١ ٨٣٢  
 ٨٣٣ ٨٣٤ ٨٣٥  
 ٨٣٦ ٨٣٧ ٨٣٨  
 ٨٣٩ ٨٤٠ ٨٤١  
 ٨٤٢ ٨٤٣ ٨٤٤  
 ٨٤٦ ٨٤٧ ٨٤٨  
 ٨٤٩ ٨٥٠ ٨٥١  
 ٨٥٢ ٨٥٣ ٨٥٤  
 ٨٥٦ ٨٥٧ ٨٥٨  
 ٨٥٩ ٨٦٠ ٨٦١  
 ٨٦٢ ٨٦٣ ٨٦٤  
 ٨٦٧ ٨٦٨ ٨٦٩  
 ٨٧٠ ٨٧١ ٨٧٢  
 ٨٧٣ ٨٧٤ ٨٧٥  
 ٨٧٦ ٨٧٧ ٨٧٨  
 ٨٧٩ ٨٨٠ ٨٨١  
 ٨٨٢ ٨٨٣ ٨٨٤  
 ٨٨٦ ٨٨٧ ٨٨٨  
 ٨٨٩ ٨٩٠ ٨٩١  
 ٨٩٢ ٨٩٣ ٨٩٤  
 ٨٩٦ ٨٩٧ ٨٩٨  
 ٨٩٩ ٩٠٠ ٩٠١  
 ٩٠٢ ٩٠٣ ٩٠٤  
 ٩٠٦ ٩٠٧ ٩٠٨  
 ٩٠٩ ٩١٠ ٩١١  
 ٩١٢ ٩١٣ ٩١٤  
 ٩١٥ ٩١٦ ٩١٧  
 ٩١٨ ٩١٩ ٩٢٠  
 ٩٢١ ٩٢٢ ٩٢٣  
 ٩٢٤ ٩٢٥ ٩٢٦  
 ٩٢٧ ٩٢٨ ٩٢٩  
 ٩٣٠ ٩٣١ ٩٣٢  
 ٩٣٣ ٩٣٤ ٩٣٥  
 ٩٣٦ ٩٣٧ ٩٣٨  
 ٩٣٩ ٩٤٠ ٩٤١  
 ٩٤٢ ٩٤٣ ٩٤٤  
 ٩٤٦ ٩٤٧ ٩٤٨  
 ٩٤٩ ٩٥٠ ٩٥١  
 ٩٥٢ ٩٥٣ ٩٥٤  
 ٩٥٦ ٩٥٧ ٩٥٨  
 ٩٥٩ ٩٦٠ ٩٦١  
 ٩٦٢ ٩٦٣ ٩٦٤  
 ٩٦٧ ٩٦٨ ٩٦٩  
 ٩٧٠ ٩٧١ ٩٧٢  
 ٩٧٣ ٩٧٤ ٩٧٥  
 ٩٧٦ ٩٧٧ ٩٧٨  
 ٩٧٩ ٩٨٠ ٩٨١  
 ٩٨٢ ٩٨٣ ٩٨٤  
 ٩٨٦ ٩٨٧ ٩٨٨  
 ٩٨٩ ٩٩٠ ٩٩١  
 ٩٩٢ ٩٩٣ ٩٩٤  
 ٩٩٦ ٩٩٧ ٩٩٨  
 ٩٩٩ ١٠٠٠ ١٠٠١  
 ١٠٠٢ ١٠٠٣ ١٠٠٤  
 ١٠٠٦ ١٠٠٧ ١٠٠٨  
 ١٠٠٩ ١٠١٠ ١٠١١  
 ١٠١٢ ١٠١٣ ١٠١٤  
 ١٠١٥ ١٠١٦ ١٠١٧  
 ١٠١٨ ١٠١٩ ١٠٢٠  
 ١٠٢١ ١٠٢٢ ١٠٢٣  
 ١٠٢٤ ١٠٢٥ ١٠٢٦  
 ١٠٢٧ ١٠٢٨ ١٠٢٩  
 ١٠٣٠ ١٠٣١ ١٠٣٢  
 ١٠٣٣ ١٠٣٤ ١٠٣٥  
 ١٠٣٦ ١٠٣٧ ١٠٣٨  
 ١٠٣٩ ١٠٤٠ ١٠٤١  
 ١٠٤٢ ١٠٤٣ ١٠٤٤  
 ١٠٤٦ ١٠٤٧ ١٠٤٨  
 ١٠٤٩ ١٠٥٠ ١٠٥١  
 ١٠٥٢ ١٠٥٣ ١٠٥٤  
 ١٠٥٦ ١٠٥٧ ١٠٥٨  
 ١٠٥٩ ١٠٦٠ ١٠٦١  
 ١٠٦٢ ١٠٦٣ ١٠٦٤  
 ١٠٦٧ ١٠٦٨ ١٠٦٩  
 ١٠٧٠ ١٠٧١ ١٠٧٢  
 ١٠٧٣ ١٠٧٤ ١٠٧٥  
 ١٠٧٦ ١٠٧٧ ١٠٧٨  
 ١٠٧٩ ١٠٨٠ ١٠٨١  
 ١٠٨٢ ١٠٨٣ ١٠٨٤  
 ١٠٨٦ ١٠٨٧ ١٠٨٨  
 ١٠٨٩ ١٠٩٠ ١٠٩١  
 ١٠٩٢ ١٠٩٣ ١٠٩٤  
 ١٠٩٦ ١٠٩٧ ١٠٩٨  
 ١٠٩٩ ١١٠٠ ١١٠١  
 ١١٠٢ ١١٠٣ ١١٠٤  
 ١١٠٦ ١١٠٧ ١١٠٨  
 ١١٠٩ ١١١٠ ١١١١  
 ١١١٢ ١١١٣ ١١١٤  
 ١١١٥ ١١١٦ ١١١٧  
 ١١١٨ ١١١٩ ١١٢٠  
 ١١٢١ ١١٢٢ ١١٢٣  
 ١١٢٤ ١١٢٥ ١١٢٦  
 ١١٢٧ ١١٢٨ ١١٢٩  
 ١١٣٠ ١١٣١ ١١٣٢  
 ١١٣٣ ١١٣٤ ١١٣٥  
 ١١٣٦ ١١٣٧ ١١٣٨  
 ١١٣٩ ١١٤٠ ١١٤١  
 ١١٤٢ ١١٤٣ ١١٤٤  
 ١١٤٦ ١١٤٧ ١١٤٨  
 ١١٤٩ ١١٥٠ ١١٥١  
 ١١٥٢ ١١٥٣ ١١٥٤  
 ١١٥٦ ١١٥٧ ١١٥٨  
 ١١٥٩ ١١٦٠ ١١٦١  
 ١١٦٢ ١١٦٣ ١١٦٤  
 ١١٦٧ ١١٦٨ ١١٦٩  
 ١١٧٠ ١١٧١ ١١٧٢  
 ١١٧٣ ١١٧٤ ١١٧٥  
 ١١٧٦ ١١٧٧ ١١٧٨  
 ١١٧٩ ١١٨٠ ١١٨١  
 ١١٨٢ ١١٨٣ ١١٨٤  
 ١١٨٦ ١١٨٧ ١١٨٨  
 ١١٨٩ ١١٩٠ ١١٩١  
 ١١٩٢ ١١٩٣ ١١٩٤  
 ١١٩٦ ١١٩٧ ١١٩٨  
 ١١٩٩ ١٢٠٠ ١٢٠١  
 ١٢٠٢ ١٢٠٣ ١٢٠٤  
 ١٢٠٦ ١٢٠٧ ١٢٠٨  
 ١٢٠٩ ١٢١٠ ١٢١١  
 ١٢١٢ ١٢١٣ ١٢١٤  
 ١٢١٥ ١٢١٦ ١٢١٧  
 ١٢١٨ ١٢١٩ ١٢٢٠  
 ١٢٢١ ١٢٢٢ ١٢٢٣  
 ١٢٢٤ ١٢٢٥ ١٢٢٦  
 ١٢٢٧ ١٢٢٨ ١٢٢٩  
 ١٢٣٠ ١٢٣١ ١٢٣٢  
 ١٢٣٣ ١٢٣٤ ١٢٣٥  
 ١٢٣٦ ١٢٣٧ ١٢٣٨  
 ١٢٣٩ ١٢٤٠ ١٢٤١  
 ١٢٤٢ ١٢٤٣ ١٢٤٤  
 ١٢٤٦ ١٢٤٧ ١٢٤٨  
 ١٢٤٩ ١٢٥٠ ١٢٥١  
 ١٢٥٢ ١٢٥٣ ١٢٥٤  
 ١٢٥٦ ١٢٥٧ ١٢٥٨  
 ١٢٥٩ ١٢٦٠ ١٢٦١  
 ١٢٦٢ ١٢٦٣ ١٢٦٤  
 ١٢٦٧ ١٢٦٨ ١٢٦٩  
 ١٢٧٠ ١٢٧١ ١٢٧٢  
 ١٢٧٣ ١٢٧٤ ١٢٧٥  
 ١٢٧٦ ١٢٧٧ ١٢٧٨  
 ١٢٧٩ ١٢٨٠ ١٢٨١  
 ١٢٨٢ ١٢٨٣ ١٢٨٤  
 ١٢٨٦ ١٢٨٧ ١٢٨٨  
 ١٢٨٩ ١٢٩٠ ١٢٩١  
 ١٢٩٢ ١٢٩٣ ١٢٩٤  
 ١٢٩٦ ١٢٩٧ ١٢٩٨  
 ١٢٩٩ ١٣٠٠ ١٣٠١  
 ١٣٠٢ ١٣٠٣ ١٣٠٤  
 ١٣٠٦ ١٣٠٧ ١٣٠٨  
 ١٣٠٩ ١٣١٠ ١٣١١  
 ١٣١٢ ١٣١٣ ١٣١٤  
 ١٣١٥ ١٣١٦ ١٣١٧  
 ١٣١٨ ١٣١٩ ١٣٢٠  
 ١٣٢١ ١٣٢٢ ١٣٢٣  
 ١٣٢٤ ١٣٢٥ ١٣٢٦  
 ١٣٢٧ ١٣٢٨ ١٣٢٩  
 ١٣٣٠ ١٣٣١ ١٣٣٢  
 ١٣٣٣ ١٣٣٤ ١٣٣٥  
 ١٣٣٦ ١٣٣٧ ١٣٣٨  
 ١٣٣٩ ١٣٤٠ ١٣٤١  
 ١٣٤٢ ١٣٤٣ ١٣٤٤  
 ١٣٤٦ ١٣٤٧ ١٣٤٨  
 ١٣٤٩ ١٣٥٠ ١٣٥١  
 ١٣٥٢ ١٣٥٣ ١٣٥٤  
 ١٣٥٦ ١٣٥٧ ١٣٥٨  
 ١٣٥٩ ١٣٦٠ ١٣٦١  
 ١٣٦٢ ١٣٦٣ ١٣٦٤  
 ١٣٦٧ ١٣٦٨ ١٣٦٩  
 ١٣٧٠ ١٣٧١ ١٣٧٢  
 ١٣٧٣ ١٣٧٤ ١٣٧٥  
 ١٣٧٦ ١٣٧٧ ١٣٧٨  
 ١٣٧٩ ١٣٨٠ ١٣٨١  
 ١٣٨٢ ١٣٨٣ ١٣٨٤  
 ١٣٨٦ ١٣٨٧ ١٣٨٨  
 ١٣٨٩ ١٣٩٠ ١٣٩١  
 ١٣٩٢ ١٣٩٣ ١٣٩٤  
 ١٣٩٦ ١٣٩٧ ١٣٩٨  
 ١٣٩٩ ١٤٠٠ ١٤٠١  
 ١٤٠٢ ١٤٠٣ ١٤٠٤  
 ١٤٠٦ ١٤٠٧ ١٤٠٨  
 ١٤٠٩ ١٤١٠ ١٤١١  
 ١٤١٢ ١٤١٣ ١٤١٤  
 ١٤١٥ ١٤١٦ ١٤١٧  
 ١٤١٨ ١٤١٩ ١٤٢٠  
 ١٤٢١ ١٤٢٢ ١٤٢٣  
 ١٤٢٤ ١٤٢٥ ١٤٢٦  
 ١٤٢٧ ١٤٢٨ ١٤٢٩  
 ١٤٣٠ ١٤٣١ ١٤٣٢  
 ١٤٣٣ ١٤٣٤ ١٤٣٥  
 ١٤٣٦ ١٤٣٧ ١٤٣٨  
 ١٤٣٩ ١٤٤٠ ١٤٤١  
 ١٤٤٢ ١٤٤٣ ١٤٤٤  
 ١٤٤٦ ١٤٤٧ ١٤٤٨  
 ١٤٤٩ ١٤٥٠ ١٤٥١  
 ١٤٥٢ ١٤٥٣ ١٤٥٤  
 ١٤٥٦ ١٤٥٧ ١٤٥٨  
 ١٤٥٩ ١٤٦٠ ١٤٦١  
 ١٤٦٢ ١٤٦٣ ١٤٦٤  
 ١٤٦٧ ١٤٦٨ ١٤٦٩  
 ١٤٧٠ ١٤٧١ ١٤٧٢  
 ١٤٧٣ ١٤٧٤ ١٤٧٥  
 ١٤٧٦ ١٤٧٧ ١٤٧٨  
 ١٤٧٩ ١٤٨٠ ١٤٨١  
 ١٤٨٢ ١٤٨٣ ١٤٨٤  
 ١٤٨٦ ١٤٨٧ ١٤٨٨  
 ١٤٨٩ ١٤٩٠ ١٤٩١  
 ١٤٩٢ ١٤



(ب)  $x = 1$   $x = 9$   $x = 25$   $x = 49$   $x = 81$   $x = 121$   $x = 169$   $x = 225$   $x = 289$   $x = 361$   $x = 441$   $x = 529$   $x = 625$   $x = 729$   $x = 841$   $x = 961$   $x = 1089$   $x = 1225$   $x = 1369$   $x = 1521$   $x = 1681$   $x = 1849$   $x = 2025$   $x = 2209$   $x = 2401$   $x = 2601$   $x = 2809$   $x = 3025$   $x = 3249$   $x = 3481$   $x = 3721$   $x = 3969$   $x = 4225$   $x = 4496$   $x = 4776$   $x = 5064$   $x = 5360$   $x = 5664$   $x = 5976$   $x = 6296$   $x = 6624$   $x = 6960$   $x = 7304$   $x = 7656$   $x = 8016$   $x = 8384$   $x = 8760$   $x = 9144$   $x = 9536$   $x = 9936$   $x = 10344$   $x = 10760$   $x = 11184$   $x = 11616$   $x = 12056$   $x = 12504$   $x = 12960$   $x = 13424$   $x = 13896$   $x = 14376$   $x = 14864$   $x = 15360$   $x = 15864$   $x = 16376$   $x = 16896$   $x = 17424$   $x = 17960$   $x = 18504$   $x = 19056$   $x = 19616$   $x = 20184$   $x = 20760$   $x = 21344$   $x = 21936$   $x = 22536$   $x = 23144$   $x = 23760$   $x = 24384$   $x = 25016$   $x = 25656$   $x = 26304$   $x = 26960$   $x = 27624$   $x = 28296$   $x = 28976$   $x = 29664$   $x = 30360$   $x = 31064$   $x = 31776$   $x = 32496$   $x = 33224$   $x = 33960$   $x = 34704$   $x = 35456$   $x = 36216$   $x = 36984$   $x = 37760$   $x = 38544$   $x = 39336$   $x = 40136$   $x = 40944$   $x = 41760$   $x = 42584$   $x = 43416$   $x = 44256$   $x = 45104$   $x = 45960$   $x = 46824$   $x = 47696$   $x = 48576$   $x = 49464$   $x = 50360$   $x = 51264$   $x = 52176$   $x = 53096$   $x = 54024$   $x = 54960$   $x = 55904$   $x = 56856$   $x = 57816$   $x = 58784$   $x = 59760$   $x = 60744$   $x = 61736$   $x = 62736$   $x = 63744$   $x = 64760$   $x = 65784$   $x = 66816$   $x = 67856$   $x = 68904$   $x = 69960$   $x = 71024$   $x = 72096$   $x = 73176$   $x = 74264$   $x = 75360$   $x = 76464$   $x = 77576$   $x = 78696$   $x = 79824$   $x = 80960$   $x = 82104$   $x = 83256$   $x = 84416$   $x = 85584$   $x = 86760$   $x = 87944$   $x = 89136$   $x = 90336$   $x = 91544$   $x = 92760$   $x = 93984$   $x = 95216$   $x = 96456$   $x = 97704$   $x = 98960$   $x = 100224$   $x = 101496$   $x = 102776$   $x = 104064$   $x = 105360$   $x = 106664$   $x = 107976$   $x = 109296$   $x = 110624$   $x = 111960$   $x = 113304$   $x = 114656$   $x = 116016$   $x = 117384$   $x = 118760$   $x = 120144$   $x = 121536$   $x = 122936$   $x = 124344$   $x = 125760$   $x = 127184$   $x = 128616$   $x = 130056$   $x = 131504$   $x = 132960$   $x = 134424$   $x = 135896$   $x = 137376$   $x = 138864$   $x = 140360$   $x = 141864$   $x = 143376$   $x = 144896$   $x = 146424$   $x = 147960$   $x = 149504$   $x = 151056$   $x = 152616$   $x = 154184$   $x = 155760$   $x = 157344$   $x = 158936$   $x = 160536$   $x = 162144$   $x = 163760$   $x = 165384$   $x = 167016$   $x = 168656$   $x = 170304$   $x = 171960$   $x = 173624$   $x = 175296$   $x = 176976$   $x = 178664$   $x = 180360$   $x = 182064$   $x = 183776$   $x = 185496$   $x = 187224$   $x = 188960$   $x = 190704$   $x = 192456$   $x = 194216$   $x = 195984$   $x = 197760$   $x = 199544$   $x = 201336$   $x = 203136$   $x = 204944$   $x = 206760$   $x = 208584$   $x = 210416$   $x = 212256$   $x = 214104$   $x = 215960$   $x = 217824$   $x = 219696$   $x = 221576$   $x = 223464$   $x = 225360$   $x = 227264$   $x = 229176$   $x = 231096$   $x = 233024$   $x = 234960$   $x = 236904$   $x = 238856$   $x = 240816$   $x = 242784$   $x = 244760$   $x = 246744$   $x = 248736$   $x = 250736$   $x = 252744$   $x = 254760$   $x = 256784$   $x = 258816$   $x = 260856$   $x = 262904$   $x = 264960$   $x = 267024$   $x = 269096$   $x = 271176$   $x = 273264$   $x = 275360$   $x = 277464$   $x = 279576$   $x = 281696$   $x = 283824$   $x = 285960$   $x = 288104$   $x = 290256$   $x = 292416$   $x = 294584$   $x = 296760$   $x = 298944$   $x = 301136$   $x = 303336$   $x = 305544$   $x = 307760$   $x = 309984$   $x = 312216$   $x = 314456$   $x = 316704$   $x = 318960$   $x = 321224$   $x = 323496$   $x = 325776$   $x = 328064$   $x = 330360$   $x = 332664$   $x = 334976$   $x = 337296$   $x = 339624$   $x = 341960$   $x = 344304$   $x = 346656$   $x = 349016$   $x = 351384$   $x = 353760$   $x = 356144$   $x = 358536$   $x = 360936$   $x = 363344$   $x = 365760$   $x = 368184$   $x = 370616$   $x = 373056$   $x = 375504$   $x = 377960$   $x = 380424$   $x = 382896$   $x = 385376$   $x = 387864$   $x = 390360$   $x = 392864$   $x = 395376$   $x = 397896$   $x = 400424$   $x = 402960$   $x = 405504$   $x = 408056$   $x = 410616$   $x = 413184$   $x = 415760$   $x = 418344$   $x = 420936$   $x = 423536$   $x = 426144$   $x = 428760$   $x = 431384$   $x = 434016$   $x = 436656$   $x = 439304$   $x = 441960$   $x = 444624$   $x = 447296$   $x = 449976$   $x = 452664$   $x = 455360$   $x = 458064$   $x = 460776$   $x = 463496$   $x = 466224$   $x = 468960$   $x = 471704$   $x = 474456$   $x = 477216$   $x = 480084$   $x = 482960$   $x = 485844$   $x = 488736$   $x = 491636$   $x = 494544$   $x = 497460$   $x = 500384$   $x = 503316$   $x = 506256$   $x = 509204$   $x = 512160$   $x = 515124$   $x = 518096$   $x = 521076$   $x = 524064$   $x = 527060$   $x = 530064$   $x = 533076$   $x = 536096$   $x = 539124$   $x = 542160$   $x = 545204$   $x = 548256$   $x = 551316$   $x = 554384$   $x = 557460$   $x = 560544$   $x = 563636$   $x = 566736$   $x = 569844$   $x = 572960$   $x = 576084$   $x = 579216$   $x = 582356$   $x = 585504$   $x = 588660$   $x = 591824$   $x = 594996$   $x = 598176$   $x = 601364$   $x = 604560$   $x = 607764$   $x = 610976$   $x = 614196$   $x = 617424$   $x = 620660$   $x = 623904$   $x = 627156$   $x = 630416$   $x = 633684$   $x = 636960$   $x = 640244$   $x = 643536$   $x = 646836$   $x = 650144$   $x = 653460$   $x = 656784$   $x = 660116$   $x = 663456$   $x = 666804$   $x = 670160$   $x = 673524$   $x = 676896$   $x = 680276$   $x = 683664$   $x = 687060$   $x = 690464$   $x = 693876$   $x = 697296$   $x = 700724$   $x = 704160$   $x = 707604$   $x = 711056$   $x = 714516$   $x = 717984$   $x = 721460$   $x = 724944$   $x = 728436$   $x = 731936$   $x = 735444$   $x = 738960$   $x = 742484$   $x = 746016$   $x = 749556$   $x = 753104$   $x = 756660$   $x = 760224$   $x = 763796$   $x = 767376$   $x = 770964$   $x = 774560$   $x = 778164$   $x = 781776$   $x = 785396$   $x = 789024$   $x = 792660$   $x = 796304$   $x = 800056$   $x = 803816$   $x = 807584$   $x = 811360$   $x = 815144$   $x = 818936$   $x = 822736$   $x = 826544$   $x = 830360$   $x = 834184$   $x = 838016$   $x = 841856$   $x = 845704$   $x = 849560$   $x = 853424$   $x = 857296$   $x = 861176$   $x = 865064$   $x = 868960$   $x = 872864$   $x = 876776$   $x = 880696$   $x = 884624$   $x = 888560$   $x = 892504$   $x = 896456$   $x = 900416$   $x = 904384$   $x = 908360$   $x = 912344$   $x = 916336$   $x = 920336$   $x = 924344$   $x = 928360$   $x = 932384$   $x = 936416$   $x = 940456$   $x = 944504$   $x = 948560$   $x = 952624$   $x = 956696$   $x = 960776$   $x = 964864$   $x = 968960$   $x = 973064$   $x = 977176$   $x = 981296$   $x = 985424$   $x = 989560$   $x = 993704$   $x = 997856$   $x = 1002016$   $x = 1006184$   $x = 1010360$   $x = 1014544$   $x = 1018736$   $x = 1022936$   $x = 1027144$   $x = 1031360$   $x = 1035584$   $x = 1039816$   $x = 1044056$   $x = 1048304$   $x = 1052560$   $x = 1056824$   $x = 1061096$   $x = 1065376$   $x = 1069664$   $x = 1073960$   $x = 1078264$   $x = 1082576$   $x = 1086896$   $x = 1091224$   $x = 1095560$   $x = 1099904$   $x = 1104256$   $x = 1108616$   $x = 1112984$   $x = 1117360$   $x = 1121744$   $x = 1126136$   $x = 1130536$   $x = 1134944$   $x = 1139360$   $x = 1143784$   $x = 1148216$   $x = 1152656$   $x = 1157104$   $x = 1161560$   $x = 1166024$   $x = 1170496$   $x = 1174976$   $x = 1179464$   $x = 1183960$   $x = 1188464$   $x = 1192976$   $x = 1197496$   $x = 1202024$   $x = 1206560$   $x = 1211104$   $x = 1215656$   $x = 1220216$   $x = 1224784$   $x = 1229360$   $x = 1233944$   $x = 1238536$   $x = 1243136$   $x = 1247744$   $x = 1252360$   $x = 1256984$   $x = 1261616$   $x = 1266256$   $x = 1270904$   $x = 1275560$   $x = 1280224$   $x = 1284896$   $x = 1289576$   $x = 1294264$   $x = 1298960$   $x = 1303664$   $x = 1308376$   $x = 1313096$   $x = 1317824$   $x = 1322560$   $x = 1327304$   $x = 1332056$   $x = 1336816$   $x = 1341584$   $x = 1346360$   $x = 1351144$   $x = 1355936$   $x = 1360736$   $x = 1365544$   $x = 1370360$   $x = 1375184$   $x = 1379960$   $x = 1384744$   $x = 1389536$   $x = 1394336$   $x = 1399144$   $x = 1403960$   $x = 1408784$   $x = 1413616$   $x = 1418456$   $x = 1423304$   $x = 1428160$   $x = 1433024$   $x = 1437896$   $x = 1442776$   $x = 1447664$   $x = 1452560$   $x = 1457464$   $x = 1462376$   $x = 1467296$   $x = 1472224$   $x = 1477160$   $x = 1482104$   $x = 1487056$   $x = 1492016$   $x = 1496984$   $x = 1501960$   $x = 1506944$   $x = 1511936$   $x = 1516936$   $x = 1521944$   $x = 1526960$   $x = 1531984$   $x = 1537016$   $x = 1542056$   $x = 1547104$   $x = 1552160$   $x = 1557224$   $x = 1562296$   $x = 1567376$   $x = 1572464$   $x = 1577560$   $x = 1582664$   $x = 1587776$   $x = 1592896$   $x = 1598024$   $x = 1603160$   $x = 1608304$   $x = 1613456$   $x = 1618616$   $x = 1623784$   $x = 1628960$   $x = 1634144$   $x = 1639336$   $x = 1644536$   $x = 1649744$   $x = 1654960$   $x = 1660184$   $x = 1665416$   $x = 1670656$   $x = 1675904$   $x = 1681160$   $x = 1686424$   $x = 1691696$   $x = 1696976$   $x = 1702264$   $x = 1707560$   $x = 1712864$   $x = 1718176$   $x = 1723496$   $x = 1728824$   $x = 1734160$   $x = 1739504$   $x = 1744856$   $x = 1750216$   $x = 1755584$   $x = 1760960$   $x = 1766344$   $x = 1771736$   $x = 1777136$   $x = 1782544$   $x = 1787960$   $x = 1793384$   $x = 1798816$   $x = 1804256$   $x = 1809704$   $x = 1815160$   $x = 1820624$   $x = 1826096$   $x = 1831576$   $x = 1837064$   $x = 1842560$   $x = 1848064$   $x = 1853576$   $x = 1859096$   $x = 1864624$   $x = 1870160$   $x = 1875704$   $x = 1881256$   $x = 1886816$   $x = 1892384$   $x = 1897960$   $x = 1903544$   $x = 1909136$   $x = 1914736$   $x = 1920344$   $x = 1925960$   $x = 1931584$   $x = 1937216$   $x = 1942856$   $x = 1948504$   $x = 1954160$   $x = 1959824$   $x = 1965496$   $x = 1971176$   $x = 1976864$   $x = 1982560$   $x = 1988264$   $x = 1993976$   $x = 1999696$   $x = 2005424$   $x = 2011160$   $x = 2016904$   $x = 2022656$   $x = 2028416$   $x = 2034184$   $x = 2039960$   $x = 2045744$   $x = 2051536$   $x = 2057336$   $x = 2063144$   $x = 2068960$   $x = 2074784$   $x = 2080616$   $x = 2086456$   $x = 2092304$   $x = 2098160$   $x = 2104024$   $x = 2109896$   $x = 2115776$   $x = 2121664$   $x = 2127560$   $x = 2133464$   $x = 2139376$   $x = 2145296$   $x = 2151224$   $x = 2157160$   $x = 2163104$   $x = 2169056$   $x = 2175016$   $x = 2180984$   $x = 2186960$   $x = 2192944$   $x = 2198936$   $x = 2204936$   $x = 2210944$   $x = 2216960$   $x = 2222984$   $x = 2229016$   $x = 2235056$   $x = 2241104$   $x = 2247160$   $x = 2253224$   $x = 2259296$   $x = 2265376$   $x = 2271464$   $x = 2277560$   $x = 2283664$   $x = 2289776$   $x = 2295896$   $x = 2302024$   $x = 2308160$   $x = 2314304$   $x = 2320456$   $x = 2326616$   $x = 2332784$   $x = 2338960$   $x = 2345144$   $x = 2351336$   $x = 2357536$   $x = 2363744$   $x = 2369960$   $x = 2376184$   $x = 2382416$   $x = 2388656$   $x = 2394904$   $x = 2401160$   $x = 2407424$   $x = 2413696$   $x = 2419976$   $x = 2426264$   $x = 2432560$   $x = 2438864$   $x = 2445176$   $x = 2451496$   $x = 2457824$   $x = 2464160$   $x = 2470504$   $x = 2476856$   $x = 2483216$   $x = 2489584$   $x = 2495960$   $x = 2502344$   $x = 2508736$   $x = 2515136$   $x = 2521544$   $x = 2527960$   $x = 2534384$   $x = 2540816$   $x = 2547256$   $x = 2553704$   $x = 2560160$   $x = 2566624$   $x = 2573096$   $x = 2579576$   $x = 2586064$   $x = 2592560$   $x = 2599064$   $x = 2605576$   $x = 2612096$   $x = 2618624$   $x = 2625160$   $x = 2631704$   $x = 2638256$   $x = 2644816$   $x = 2651384$   $x = 2657960$   $x = 2664544$   $x = 2671136$   $x = 2677736$   $x = 2684344$   $x = 2690960$   $x = 2697584$   $x = 2704216$   $x = 2710856$   $x = 2717504$   $x = 2724160$   $x = 2730824$   $x = 2737496$   $x = 2744176$   $x = 2750864$   $x = 2757560$   $x = 2764264$   $x = 2770976$   $x = 2777696$   $x = 2784424$   $x = 2791160$   $x = 2797904$   $x = 2804656$   $x = 2811416$   $x = 2818184$   $x = 2824960$   $x = 2831744$   $x = 2838536$   $x = 2845336$   $x = 2852144$   $x = 2858960$   $x = 2865784$   $x = 2872616$   $x = 2879456$   $x = 2886304$   $x = 2893160$   $x = 2900024$   $x = 2906896$   $x = 2913776$   $x = 2920664$   $x = 2927560$   $x = 2934464$   $x = 2941376$   $x = 2948296$   $x = 2955224$   $x = 2962160$   $x = 2969104$   $x = 2976056$   $x = 2983016$   $x = 2990084$   $x = 2997160$   $x = 3004244$   $x = 3011336$   $x = 3018436$   $x = 3025544$   $x = 3032660$   $x = 3039784$   $x = 3046916$   $x = 3054056$   $x = 3061204$   $x = 3068360$   $x = 3075524$   $x = 3082696$   $x = 3089876$   $x = 3097064$   $x = 3104260$   $x = 3111464$   $x = 3118676$   $x = 3125$























[illegible]

(ب)  $\therefore$   $\overline{س ه}$  قطر في الدائرة  $\Gamma$   $\therefore \angle س ا د ه = 90^\circ$   
 $\therefore$   $\overline{س ه} \perp \overline{س د}$   
 $\therefore \angle س ا د ه + \angle س د ا ه = 90^\circ$  ولما  $\angle س ا د ه$  زاوية محيطية متباينتان  
 $\therefore$   $\angle س د ا ه$  زاوية رياضي دائري  
 $\therefore \angle س د ه و زاوية خارجة = \angle س د ا ه$   
 $\therefore \angle س د ه و زاوية = \frac{1}{2} \angle س ا د ه$

(14) منطقة بيروسيه

١)  $\frac{3}{4}$  حادة ٢)  $\frac{5}{6}$  حادة ٣)  $\frac{7}{8}$  حادة ٤)  $\frac{9}{10}$  حادة

١) نصف طول الوتر ٢) نصف ٣) رياضي دائري ٤) متوازيان ٥)  $90^\circ$

(٣)  $\therefore$   $\overline{ا ب}$  قطر  
 $\therefore \angle س ا د ه = 90^\circ$   
 $\therefore \angle س د ه و زاوية خارجة = \angle س د ا ه$   
 $\therefore \angle س د ه و زاوية = \frac{1}{2} \angle س ا د ه$   
 $\therefore \angle س د ه و زاوية = \frac{1}{2} \angle س ا د ه$   
 $\therefore \angle س د ه و زاوية = \frac{1}{2} \angle س ا د ه$

(ب)  $\therefore$   $\overline{ا ب}$  قطر  $\square$   $\therefore \angle س ا د ه = 90^\circ$   
 $\therefore \angle س د ه و زاوية خارجة = \angle س د ا ه$   
 $\therefore \angle س د ه و زاوية = \frac{1}{2} \angle س ا د ه$   
 $\therefore \angle س د ه و زاوية = \frac{1}{2} \angle س ا د ه$   
 $\therefore \angle س د ه و زاوية = \frac{1}{2} \angle س ا د ه$

(١٣)

محافظة البصرة

١٣: ن (د ه ع) =  $900 - 90 = 810$  : ع ح ه  
 ١٤: ن (د ع ه ص) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه

١٥: ن (د ه ع) =  $900 - 90 = 810$  : ع ح ه  
 ١٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٥٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٦٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٧٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٨٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٩٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٠٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١١٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٢٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٣٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٤٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٥٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٦٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٧٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٨٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ١٩٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٠٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢١٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٢٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٣٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٤٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٥٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٦٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٧٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٨٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٢٩٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٠٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣١٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٢٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٣٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٤٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٥٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٦٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٧٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٨٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٣٩٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٠٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١٦: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١٧: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١٨: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤١٩: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٢٠: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٢١: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٢٢: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٢٣: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٢٤: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٢٥: ن (د ه ع) = ن (د ع ص ه) : ع ح ه  
 ٤٢٦: ن (د ه ع

[illegible]



